Prof. Univ. Dr. **AUREL STEPAN**

SISTEME INFORMATICE IN MANAGEMENT SI NETECONOMIE

(Suport de curs)

Cuvant înainte

Acest suport de curs se adresează studenților anului al doilea de la Facultatea de Management Turistic si Comercial de la Universitatea Dimitrie Cantemir din Timisoara, care au în planul de invățământ cursul de Sisteme Informatice în management şi studenților care urmează masteratul la specializarea Marketing şi Negocieri în Afaceri şi care au în planul de învățământ cursul intitulat Net-Economia.

Pentru studenți din anul al doilea de la cursurile de zi şi cursurile cu frecvență redusă acest suport de curs întregeşte noțiunile prezentate la prelegerile cursului de zi şi notiunile din sintezele pentru studenții cu frecvență redusă.

La bibliografie am indicat o listă de lucrări care au stat la baza acestui curs şi care sunt o extensie a materialului ce-l prezint în cartea de față.

O astfel de lucrare nu este uşor de conceput şi scris, mai ales avand in vedere ca economia se îndreaptă spre globalizare. Deşi am facut un efort considerabil să prezint simplu toate noțiunile, este posibil sa nu fi reuşit întru-totul. De fapt lucrurile adevarate sunt complexe, nu simple. A fost o lucrare greu de realizat şi a necesitat şi un timp îndelungat , ca urmare nu va fi uşor de citit şi însuşit.

Le mulțumesc tuturor celor care m-au încurajat şi ajutat să scriu această carte si care in timpul redactarii au raspuns tuturor solicitarilor mele.

Aurel Stepan, Ianuarie,2009

CUPRINS

CAPITOLUL I

SISTEME INFORMATIONALE SI INFORMATICE

1.1. Rolul sistemelor informationale

Organizarea ansamblului complex al structurii informationale influențează în cel mai înalt grad activitatea instituțiilor si presupune o structură organizatorică să asigure culegerea, prelucrarea, transmiterea şi furnizarea informațiilor necesare managementului. Între structura organizatorică şi sistemul informațional există o legătură strânsă şi o intercondiționare reciprocă. Sistemul informațional influențează conținutul şi configurația structurii organizatorice iar aceasta, la rândul ei, determină într-o măsură însemnată organizarea sistemului informațional.

Sistemul informațional reprezintă cadrul organizatoric prin intermediul căruia se materializează utilitatea informațiilor privind fluxurile de bunuri materiale şi fluxurile informaționale.

Prin **perturbații** se înțeleg cauzele care determină sau pot determina abateri pozitive sau negative de la obiectivele stabilite. Natura acestora este foarte diferită, fiecare din factorii mediului ambiant putând determina anumite perturbații.

Sistemului conducător îi revine sarcina ca prin măsuri corespunzătoare să compenseze influența perturbațiilor asupra proceselor şi astfel să asigure echilibrul dinamic sistemului instituției. Pentru aceasta structura organizatorică trebuie concepută în aşa fel încât să permită organizarea unui astfel de sistem informațional care să pună la dispoziție managementului, în orice moment, cantitativ şi calitativ, informații despre fluxurile informaționale necesare luării

deciziilor, pentru eliminarea abaterilor şi a neconcordanțelor din activitatea instituției.

Volumul informațiilor care circulă într-o instituției este din ce în ce mai mare şi în consecință ridică probleme privind culegerea, stocarea, prelucrarea şi transmiterea lor. Acest fapt implică gestionarea cu prioritate a informațiilor care sunt utile, utilitatea fiind legată de un nivel de management, verigă a structurii organizatorice sau a instituției în general. Menționăm că există şi informații care, dacă nu sunt utile în prezent, pot deveni utile în viitor.

În practică, mulți manageri sunt sufocați de cantitatea de informații ce le parvine, dar cu toate acestea în multe situații nu dispun de toate informațiile necesare fundamentării unor decizii importante, care presupun informații cu un grad mare de agregare. Informațiile sunt în directă legătură cu nivelul de conducere (decizie) la care acestea sunt utile.

S-a constatat că volumul informațiilor care circulă şi se prelucrează la diferite niveluri ale managementului pentru îndeplinirea unei funcțiuni a instituției publice se micşorează treptat la nivelele ierarhice superioare în urma activității de concentrare şi selecție.

Diminuarea volumului de informații nu are ca efect o informare mai redusă a managerilor dacă este compensată de o calitate mai bună a informațiilor.

Dacă se are în vedere ansamblul activităților, sfera de cuprindere la nivelurile superioare se lărgeşte, volumul informațiilor este mai mare decât cel de la nivelurile de bază, astfel încât piramida informațiilor se inversează.

O problemă esențială pentru managementul unei instituției, în etapa actuală, o constituie organizarea unui sistem informațional rațional şi eficient, care în condițiile creşterii complexității activității, a cantității de informații necesare procesului de conducere – să reducă durata procesului informațional-decizional prin folosirea unor mijloace adecvate de culegere, prelucrare şi transmitere a informațiilor, raționalizarea circulației acestora între diferite trepte ierarhice şi verigi ale structurii organizatorice etc. Acest lucru presupune preocupări susținute din partea conducerii instituțiilor pentru perfecționarea sistemului informațional.

Ținând seama de legătura strânsă dintre sistemul informațional şi structura organizatorică, devine evidentă necesitatea ca în cadrul procesului de perfecționare a sistemului informațional să se realizeze şi o îmbunătățire/adaptare a structurii organizatorice. De aceea se poate spune că sistemul informațional constituie un mijloc eficient al managementului activității instituției publice.

1.1.1 Generalitati

Sistemul informațional are un grad ridicat de complexitate şi pentru înțelegerea necesității sale, a conceperii şi utilizării lui, este nevoie să se cunoască şi să se interpreteze corect noțiunile ce stau la baza definirii acestuia: *informația, datele, redundanța, fluxul informațional, circuitul informațional, sistemul informațional, sistemul informatic.*

Informația

Toate sistemele au un caracter evolutiv, care nu are loc la întâmplare, ci sunt dirijate prin ceea ce numim reglaj. Rolul reglării sistemului, ca răspuns la perturbații şi rolul dirijării evoluției sale îi revine managementului în care omul este factorul hotărâtor. Dintre principalele pârghii prin care se realizează procesul de management, *informația* şi *decizia* prezintă o deosebită importanță. Acestea sunt elemente strâns legate între ele printr-un sistem complex de conexiuni directe şi inverse, ceea ce a determinat ca în literatura de specialitate să se vorbească despre un sistem informațional-decizional.

Informația este o noțiune de bază, fundamentală care a constituit mult timp obiectul unor cercetări şi discuții în literatura de specialitate şi cu toate acestea mai întâlnim încă modalități diferite de definire a noțiunii sau a conceptului.

Exemplificăm cele de mai sus prin cateva definiții:

1) Se poate spune că **informația** este o ştire, o noutate, un mesaj privind fapte şi evenimente de orice fel, experiențe, acțiuni care urmează a fi realizate şi transmise, recepționate şi înțelese pentru a fi utilizate într-un anumit scop.
2) **Informația** este acea parte a unui mesaj care aduce elemente noi de cunoaştere şi/sau care înlătură o stare de incertitudine.
3) Pentru un sistem economic, tehnic, social etc. **informația** reprezintă un mesaj cu caracter de noutate despre evenimentele care au loc, au avut loc şi/sau care vor avea loc cu referire atât la interiorul sistemului, cât şi la mediul acestuia.

Din modul de definire trebuie reținute următoarele aspecte:

Informația(dupa multi autori) este aceea care aduce elemente noi de cunoaştere şi contribuie la înlăturarea unei stări de incertitudine.

De asemenea, **informația** poate să aducă elemente noi de cunoaştere despre trecut, prezent şi viitor.

Fiind legată de cunoaştere, informația are un caracter de noutate privitor la fapte, întâmplări, evenimente, experiențe, obiecte, oameni etc. prin care se măreşte gradul de certitudine al oamenilor în raport cu condițiile mediului înconjurător.

Informatia(Stepan, A.,Informatica Economica, Ed. Stampa, Timisoara,2006)este starea actuala a unui fenomen variabil, cu un numar finit de stari, care mareste gradul de cunoastere al unei fiinte umane in raport cu mediul inconjurator**.**

Informatiile se transmit prin semnale, date, obiecte si fenomene

Datele

Strâns legat de informație este noțiunea de **date**.

Datele sunt suportul informației şi nu constituie informație decât dacă interpretarea lor sugerează o anumită stare a unui obiect, a unui proces, a unui fenomen, despre care nu avem încă cunoştințe. Datele poarta amprenta activitatii din care rezulta

Redundanța

Strâns legată de informație este şi noțiunea de **redundanță**.

Mesajele care nu întrunesc cerința de a aduce elemente noi de cunoaştere, precum şi informațiile în exces (cele de care nu este nevoie) poartă denumirea de **redundanță**.

Redundanța (R) reprezintă raportul dintre plusul de informații şi cantitatea de informație nouă transmisă efectiv. Ea indică de fapt un exces de informație.

Determinarea redundanței se face cu relația:

$$R = 1 - \frac{H}{H_{max}}$$

şi poate avea următoarele valori extreme:

R=1 când H=0

R=0 când $H=H_{max}$

În literatura de specialitate se arată că la proiectarea unui sistem informatic este preferabil să se admită un anumit nivel al redundanței decât să se obțină un nivel de informații sub cel necesar.

Redundanța micşorează capacitatea canalului de transmisie dar măreşte securitatea transmiterii sau, altfel spus, informațiile suplimentare sunt necesare pentru înțelegerea mesajului, precum şi pentru a verifica dacă deciziile au fost înțelese în conformitate cu intențiile celui care le-a emis, la fel şi pentru a anula efectul unor denaturări ce pot tulbura schimburile de informație sursă şi receptor.

Fluxul informațional

Informația prezintă interes în măsura în care poate fi utilizată. Măsura în care informația poate fi utilizată depinde printre mulți factori şi de utilitatea ei. Noțiunea de utilitate presupune eliminarea paralelismelor în înregistrarea şi transmiterea informațiilor, raționalizarea fluxurilor informaționale.

Un rol deosebit în asigurarea utilității informației îl are transmiterea acesteia. Transmiterea informației se face de la o sursă de informații către destinatar. Acesta o recepționează cu scopul de a valorifica semnificația sa, spre deosebire de sursă care generează informații prin înregistrarea stărilor unui anumit proces.

Transmiterea informației de la sursă la destinatar se realizează prin canale de transmitere cu ajutorul unor mijloace de mare diversitate.

Mulțimea informațiilor vehiculate între două elemente ale unui sistem informațional, indiferent de procedeul sau de natura suportului folosit la prelucrarea sau transmiterea acestora, se numeşte **flux informațional**.

Fluxul informațional se caracterizează prin aceea că asigură informații referitoare la desfăşurarea proceselor şi de management pentru fundamentarea deciziilor. De aceea raționalizarea fluxurilor informaționale are o deosebită importanță, mai ales că pe lângă simplificarea accesului la informațiile dorite se

poate realiza reducerea costului de stocare a acestora şi reducerea considerabilă a documentelor.

Activitatea de raționalizare a fluxurilor informaționale presupune, printre altele, şi reprezentarea grafică a acestora. Acest lucru se realizează cu ajutorul organigramelor de flux, cunoscute şi sub denumirea de flow-chart-uri.

Fluxul informațional are mai multe caracteristici: *conținutul, volumul (debitul) de informație, frecvența, calitatea, forma, suportul, procesul de obținere, costul*.

Din considerente de spațiu, ne vom referi în continuare doar la debitul de informație.

Caracteristica de bază a fluxului informațional o constituie **debitul de informații**, prin care se înțelege numărul de cuvinte, caractere, semnale pe care o sursă le poate emite în unitatea de timp.

În teoria informației noțiunea de **„cantitate a informației”** este bine conturată, fiind în legătură cu aprecierea noastră intuitivă a noului pe care-l poartă informația, însă, abstractizat de conținut, de sens şi de gradul ei de utilitate pentru primitor. Metodele cantitative de evaluare a informației se bazează pe o teză generală şi anume: cu cât mai nedeterminat este deznodământul unui fenomen sau eveniment, cu atât poartă o cantitate mai mare de informație comunicarea despre rezultatul acestui eveniment.

Nedeterminarea rezultatului unui eveniment creşte pe măsura sporirii numărului de deznodăminte echiprobabile deoarece are loc o creştere a cantității de informație în comunicarea despre rezultat.

Cantitatea de informații este proporțională cu **entropia** (starea de nedeterminare a unui sistem) şi deci ea este cu atât mai mare cu cât numărul de semnale posibile de a fi recepționate este mai mare.

Circuitul informațional

Circuitul informațional reprezintă drumul (traseul) parcurs de o informație de la sursă (emițător) la destinație (receptor) şi până la clasarea sau distrugerea acesteia.

Fluxurile informaționale sunt vehiculate pe trasee prestabilite care poartă denumirea de circuite informaționale.

Dacă fluxul informațional reprezintă partea invizibilă în vehicularea informației, circuitul informațional reprezintă partea materializată.

Circuitele informaționale au un rol important în dimensionarea şi realizarea sistemului informațional.

Sistemul informațional

Informațiile şi fluxurile informaționale constituie liantul ce asigură instituției publice caracterul de sistem.

În literatura de specialitate definirea sistemului informațional este făcută sub diferite forme, neexistând încă un consens unanim. Astfel se consideră că sistemul informațional ar cuprinde numai mijloacele şi metodele de obținere,

prelucrare şi utilizare a informațiilor, sau că acesta ar cuprinde mijloacele, metodele şi acțiunile folosite pentru a asigura circulația informațiilor în scopul îndreptării activității instituției spre realizarea scopului pentru care a fost creată.

Dintre cele mai corecte moduri de definire a sistemului informațional putem evidenția:

„Sistemul informațional poate fi definit ca ansamblul datelor, informațiilor, fluxurilor şi circuitelor informaționale, procedurilor şi mijloacelor de tratare a informațiilor menite să contribuie la stabilirea şi realizarea obiectivelor instituției ”.

Sistemul informațional al unui organism (activitate) este *„ansamblul informațiilor, surselor de informații şi nivelurilor receptoare, canalelor de circulație, procedurilor şi mijloacelor de tratare a informațiilor din respectivul organism”*.

Dacă avem în vedere şi resursele umane, respectiv specialiştii în domeniul informaticii, o definire mai completă ar fi aceea în care *sistemul informațional este un ansamblu organizatoric format din totalitatea metodelor, procedeelor, mijloacelor şi specialiştilor care asigură culegerea, prelucrarea, transmiterea şi acumularea informațiilor cu privire la fluxurile de bunuri materiale şi informaționale ce au loc în cadrul sistemului instituției publice*. Este recomandat a se vedea si definitia din cartea autorului „Fundamentele proiectarii si realizarii sistemelor informatice” din 1995(nr.23 la bibliografie).

Sistemul informatic

Este necesar să se facă distincție între sistemul informațional şi sistemul informatic.

Prin sistem informatic se înțelege acea parte a sistemului informațional în care prelucrarea este automată, dar numai dacă respectiva parte formează un sistem. Dacă pentru întregul sistem informațional prelucrarea este automată se obține sistemul informatic integrat, ca limită spre care tinde evoluția actualelor sisteme informationale.Detalii despre sisteme informatice sunt prezentate in cartea autorului „Fundamentele proiectarii si realizarii sistemelor informatice” din 1995(nr.23 la bibliografie).

1.1.2 Cerințe catre un sistem informațional

Sistemul informațional trebuie să asigure cunoaşterea fenomenelor şi proceselor ce au loc în instituția publică şi în afara ei, furnizând informații specifice activității fiecărui manager. Pentru aceasta sistemul informațional trebuie să satisfacă unele cerințe de bază ce se cer avute în vedere de la proiectarea acestuia:

- *Să asigure informații specifice fiecărui manager*, deoarece în cele mai multe cazuri despre anumite aspecte ale activității instituției publice trebuie să se transmită informații mai multor manageri, însă cu un grad diferit de prelucrare şi detaliere;

- *Să furnizeze informații exacte, complete şi continue*, acestea atribute având următorul înțeles:
  a) *exacte*, adică cu un grad de precizie care să permită luarea unor decizii corecte. Gradul de precizie al informațiilor depinde de natura acestora, de aceea, este indicat să se stabilească grade de precizie diferite în funcție de scopul la care sunt folosite informațiile. O eroare destul de răspândită este aceea de a furniza date şi informații cu un grad de precizie mai mare decât este necesar. Supunerea informațiilor la verificări inutile poate avea ca rezultat o pierdere de timp apreciabilă în transmiterea acestora şi o încărcare inutilă a mijloacelor de tratare a lor.
     Din ce în ce mai mult se constată tendința de a se prefera informații cu un anumit grad de aproximație, dar furnizate cu maximum de operativitate, în locul celor riguros exacte însă care ajung la destinație mult după producerea proceselor sau fenomenelor respective.
  b) *Complete*, adică să furnizeze toate datele necesare pentru a putea fi corelate cu alte informații ce stau la baza fundamentării deciziilor. Caracterul complet al informației exclude lămuririle suplimentare ce pot distrage atenția de la obiectivul de bază fără a ridica nivelul calitativ al informațiilor.
  c) *Continue*, în sensul de a nu lipsi managerii de informațiile necesare. Continuitatea trebuie înțeleasă şi în legătură cu respectarea intervalelor de transmitere considerate optime pentru management, stabilite apriori în faza de proiectare sau reproiectare a sistemului informațional (decadal, lunar, trimestrial). Există posibilitatea ca informațiile să fie transmise după reguli speciale, ca de exemplu transmiterea abaterilor de la limitele stabilite la metoda de management prin excepție.
- *Să asigure oportunitatea informației*, în sensul că să permită obținerea informațiilor în timp util luării deciziei, adică să asigure decalajul necesar între primirea informațiilor şi momentul folosirii lor pentru efectuarea analizelor şi a prelucrărilor corespunzătoare.
- *Să permită transmiterea informației pe canalul cel mai scurt*, lucru care trebuie privit sub două aspecte:
  - al folosirii unor mijloace corespunzătoare de transmitere;
  - al găsirii sursei adecvate – din mai multe posibile – pentru transmiterea informațiilor;
- *Să fie organizat în strânsă legătură cu structura organizatorică a* instituției publice *i*, deoarece sistemul informațional satisface necesitatea de informare a conducerii, pe diferite nivele ierarhice, în cadrul unei anumite structuri. La rândul său, sistemul informațional influențează structura organizatorică prin crearea unor posibilități de eliminare a unor nivele ierarhice sau organisme din cadrul acesteia.

La cerințele de mai sus se pot alătura şi altele, la fel de importante:

- *Informațiile furnizate să fie multilaterale*. „Multilateralitatea informației asigură perceperea proceselor în care instituția este implicată din diferite unghiuri, astfel încât să fie evidențiate elementele semnificative de natură tehnică, umană, ştiințifică.”
- *Să furnizeze informații cu caracter dinamic*. „Pentru ca informațiile să fie utile este necesar să oglindească procesele de muncă şi, în general, problematica instituției în evoluția sa.”
- *Informațiile să aibă un caracter prospectiv*. „Conceperea informațiilor în mod dinamic se reflectă în sporirea forței lor anticipative, facilitând procesele de previziune din cadrul societății comerciale şi a regiilor de stat.”

1.1.3. Structura funcțională a sistemului informațional

Managementul unei instituții publice are nevoie de un sistem informațional care să permită prelucrarea complexă a informațiilor şi astfel să preia o parte din activitatea sistemului conducător şi anume aceea care se referă la prelucrarea datelor şi a informațiilor, analiza rezultatelor, elaborarea diferitelor variante în vederea adoptării deciziei etc.

Încă de la proiectarea sistemelor informaționale trebuie să li se asigure o structură funcțională bine definită, care să permită realizarea următoarelor **operațiuni/faze**: *culegerea datelor; pregătirea datelor; prelucrarea datelor; întreținerea fişierelor şi obținerea informațiilor de ieşire*. Toate aceste operațiuni sunt referite la un loc prin noțiunea de **ciclul prelucrării datelor**. Prezentăm în continuare conținutul celor 5 faze ale ciclului de prelucrare a datelor:

a) ***faza de culegere a datelor*** – constă în înregistrarea de către un operator uman a datelor culese din mediu prin înscrierea lor în documente sursă, sau un echipament special percepe datele legate de procesul urmărit şi le captează pe un suport;
b) ***faza de pregătire a datelor*** – constă în clasificarea, gruparea, verificarea, sortarea, fuzionarea, transmiterea sau transcrierea datelor, acestea fiind supune la transformări radicale pentru a fi transmise la distanță şi recepționate la unitatea de prelucrare.
   Această fază are loc în toate tipurile de sisteme informaționale, dar capătă o semnificație deosebită în sistemele de prelucrare automată a datelor, partea informatizată a acestora fiind cunoscută sub numele de *sistem informatic*.
c) ***faza de prelucrare a datelor*** este aceea care determină caracteristicile organizatorice şi funcția reală a unui sistem informațional. Ea poate fi un operator uman sau echipamente de prelucrare automată a datelor (calculator electronic).
   În principiu, orice sistem evoluat de prelucrare a datelor trebuie să satisfacă anumite cerințe:
   - să permită intrarea noilor date în sistem;
   - să asigure prelucrarea datelor după un program dinainte stabilit;

- să asigure existența elementelor operaționale pentru efectuarea operațiilor aritmetice şi logice şi a elementelor de comandă cu ajutorul cărora se conduce procesul de prelucrare pe baza programului stabilit.

Prin *program de prelucrare a datelor* se înțelege o succesiune de instrucțiuni după care se execută operațiile ce conduc la obținerea rezultatelor din prelucrarea datelor.

Operațiile de prelucrare a datelor sunt: *calcule matematice, compararea, sintetizarea, filtrarea, restaurarea datelor*

Ciclul prelucrării datelor:

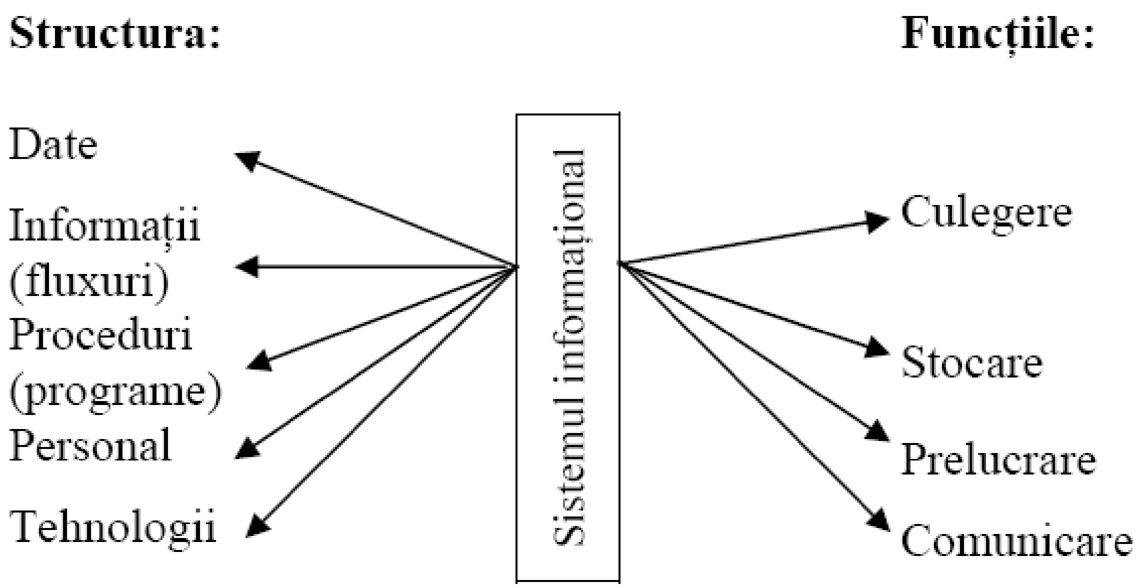
d)faza de întreținere a fişierelor si bazelor de de date este aceea în care are loc *stocarea/memorarea* datele pentru refolosirea lor ori de câte ori este nevoie. În sistemele informaționale mai puțin evoluate, memoria externă o constituie însăşi documentele în prelucrare sau arhivate, iar în sistemele informaționale în care prelucrarea datelor se face automatizat memoria externă este formată din suporturile magnetice şi optice pe care se înregistrează fişierele sau bazele de date. Tot în această fază are loc şi *protecția datelor* în vederea accesului neautorizat

e)faza de extragere a informațiilor (rezultatelor)
obținute din prelucrarea datelor în unitatea de prelucrare. Această unitate poate fi un operator uman, sau, în cazul sistemelor de prelucrare automatăve vorba de dispozitive speciale de ieşire. Monitorul video şi imprimanta sunt principalele periferice de ieşire ale calculatorului electronic utilizate pentru extragerea informațiilor din calculator sub formă de tabele, grafice, text.

1.2. Structura si functiile sistemelor informaționale

Sistemul informațional este un ansamblu organizat de resurse materiale, personal, date, mijloace şi proceduri de culegere, memorare şi comunicare a informațiilor sub diferite forme (date, sunete, texte, imagini), precum şi circuitele informațiilor utilizate.

În continuare vor fi prezentate structura şi funcțiile sistemului informațional intr-un grafic care de fapt pune in evidenta tot ce a fost prezentat mai sus.



Structura si funcțiile sistemului informațional

1.2.1. Structura sistemului imformațional

Datele

Datele sunt simboluri care caracterizează starea unui fenomen sau proces la un moment dat sau poate defini un obiect al lumii reale. Ele sunt generate de către sistemul operațional sau în cadrul sistemului operațional şi sunt percepute fie de om, fie de un echipament de culegere şi înregistrare a acestora. Datele au o valoare relativă pentru receptor. În măsura în care aceste date nu este obligatoriu să fie utilizate de către cei care observă lumea reală în mod direct, cores-pondența dintre lumea reală şi simbolurile deținute, devine esențială. Există un risc ca simbolurile obținute să nu reflecte toată lumea reală, acest lucru putând avea consecințe grave în interpretarea lor.

Pentru un anumit receptor, data culeasă şi înregistrată are o relevanță ce este în funcție de nivelul de autoritate al receptorului. În cadrul unei entități, pentru un alt receptor de pe alt nivel ierarhic aceiaşi dată este nerelevantă sau nepertinentă. Exemplu : cantitatea de material consumată într-o anumită secție are o anumită relevanță pentru maistrul din secția respectivă care poate avea o imagine asupra consumului din materialul respectiv, dacă acesta se încadrează în normele stabilite, dacă are calitatea corespunzătoare şi el poate decide dacă mai trebuie să scoată de la magazie o anumită cantitate, să returneze la magazie o anumită cantitate sau să folosească înlocuitori pentru materialul respectiv. Aceeaşi dată pentru un manager sau o altă persoană din apropierea acestuia, poate să nu aibă nici o valoare relevantă. Pentru acesta toate datele privind consumul de materiale din întreprindere trebuie centralizate pe locuri de costuri, pe purtători de costuri astfel încât acesta să poată decide asupra întregului consum de materiale.

Deci datele pentru a deveni relevante trebuie să intre într-un proces de prelucrare, analiză şi interpretare în vederea transformării lor în informații.

Informațiile

Informația este imaginea obiectelor şi faptelor reprezentate ce contribuie la confirmarea ideilor utilizate despre aceasta. Ea aduce o cunoştință pe care destinatarul nu o posedă şi nici nu o poate prevedea.

Informația reprezintă datele transformate sub formă semnificativă pentru receptor cu o valoare reală pentru decizia şi acțiunea acestora.

Când este aplicată unui scop util, informația devine cunoştință; datorită acestui aspect unii autori consideră informația o cunoştință stocată.

Caracteristicile specifice ale informației :

- informația este umană, ea nu există decât prin intermediul observațiilor oamenilor
- informația are o valoare relativă : pentru o anumită persoană are o valoare deosebită, iar pentru alta este nesemnificativă
- informația este stocată într-un purtător tehnic de informație, reprezentând o resursă reutilizabilă; o informație odată utilizată nu-şi pierde valoarea, de multe ori dobândeşte o valoare mai mare (valoare adăugată), dat fiind faptul că cu cât este mai utilizată devine mai credibilă
- informația este difuză, adică are tendința de răspândire; multiplicarea informației nu diminuează însă valoarea acesteia
- informația are valoare volatilă în sensul că întrebuințarea ei este strict legată de timp

Informația este din ce în ce mai importantă pentru performanțele economice ale întreprinderii din următoarele considerente :

1. informația este un factor de producție, ea fiind importantă pentru activitatea de concepere şi lansare pe piață a produselor finite cu valoare adăugată forte. Pentru explicarea acestei caracteristici se poate utiliza conceptul de densitate a unui produs, potrivit căruia cu cât un produs are o valoare adăugată mai bună, cu atât el are nevoie de mai multe informații
2. poate fi privită ca factor determinant al comportamentului indivizilor. Informațiile din mediul social au ca rațiune de existență influențarea comportamentului indivizilor sau grupurilor atât în întreprindere cât şi în afara acesteia. În cadrul întreprinderii informația are ca obiectiv influențarea comportamentului membrilor întreprinderii pentru ca aceştia să se conformeze obiectivelor desemnate. În exteriorul întreprinderii, informația are ca obiectiv influențarea în sens favorabil a comportamentului partenerilor (furnizori, clienți, instituții publice).
3. informația este o sursă de decizie; ea are valoare dacă : contribuie la reducerea incertitudinii privind viitorul; permite efectuarea unor calcule de probabilități; este susceptibilă de a influența efectiv deciziile adoptate; contribuie sensibil la modificarea consecințelor unor decizii

1.2.2. Funcțiile unui sistem informațional

a) Inregistrare

În cadrul acestei funcții, datele generate în cadrul sistemului operațional sunt recepționate şi înregistrate pe un purtător tehnic. Recepționarea poate fi făcută de factorul uman, dar şi de echipamente speciale. În viitor, utilizarea acestor echipamente devine foarte importantă deoarece ele contribuie la creşterea vitezei de înregistrare şi la creşterea corectitudinii înregistrării. În cadrul echipamentelor speciale pot fi folosite diferite contoare, debitmetre, cititoare magnetice şi scanere.

b) Stocare

Se asigură memorarea datelor pe purtători de mare capacitate, actualizarea permanentă a acestor date, gestionarea lor în cadrul bazelor de date şi asigurarea accesului tuturor utilizatorilor la ele. Existența unor purtători tehnici de foarte mare capacitate permite entităților să-şi creeze baze de date complete, care să le asigure o prelucrare integrată a acestora.

c) Prelucrare

Realizarea operațiunilor aritmetice şi logice asupra datelor în vederea transformării lor în informații necesare sistemului decizional formează funcția de prelucrare.

d) Comunicare

Este funcțiunea în cadrul căreia se realizează transmiterea între diverşi utilizatori situați în locuri geografice diferite atât a datelor cât şi a informațiilor. Realizările deosebite din domeniul comunicațiilor au făcut posibil ca această funcțiune să permită o prelucrare în timp real a datelor din diferite zone geografice (prin cablul rețelelor sau prin satelit). Transmiterea prin cablurile rețelelor cuprind preocupări privind securitatea datelor.

1.3. Sistemul informatic

Un sistem informatic de gestiune (SIG) este un sistem – o maşină – care procură informațiile necesare operațiilor managementului şi funcțiilor de decizie. Sistemul utilizează calcule şi programe, comunică date, modele de management şi o bază de date. Structura sistemelor este fundamentată nu numai pe tehnologii, dar şi pe sistemul de organizare a informațiilor şi luarea deciziilor de către indivizii din oranizație.

Prin SIG înțelegem un ansamblu organizat şi integrat de date şi informații, precum şi proceduri şi mijloace pentru colectarea şi transmiterea acestora.

Într-un sistem informatic pot intra : calculatoare, sisteme de transmisie a datelor, alte componente hardware, softwer-ul, datele prelucrate, personalul ce exploatează tehnica de calcul , teoriile ce stau la baza algoritmilor de prelucrare, etc.

Se poate spune , că sistemul informatic este inclus în sistemul informational, acesta din urma fiind o componentă esențială a unui organism, economic,social,cultural,etc. Sistemele informatice acoperă cele mai diverse domenii.

În funcție de specializare, avem :

- sisteme specializate, adică sunt proiectate pentru a rezolva un anume tip de problemă dintr-un anume domeniu
- sisteme de uz general, cu ajutorul cărora se poate rezolva o gamă largă de probleme din mai multe domenii
- sisteme locale, programele necesare prelucrărilor de date şi datele se află pe un singur sistem de calcul
- sisteme pe rețea, sistemul funcționează într-o rețea de calculatoare, caz în care, datele şi programele pot fi distribuite mai multor stații de lucru ce fac parte din acea rețea.

În ultimul timp se merge tot mai mult pe varianta sistemelor de lucru în rețea, avantajele fiind evidente : transfer de date între stații foarte rapid, costuri minime, etc.

În funcție de localizarea datelor şi de locul în care sunt efectuate prelucrările, putem avea sisteme informatice :

- cu date centralizate, datele se află pe un singur sistem de calcul
- cu date distribuite, datele se află distribuite pe mai multe calculatoare în rețea
- cu prelucrări centralizate, prelucrarea datelor se face pe o singură stație de lucru, indiferent de numărul stațiilor pe care sunt informațiile de prelucrat
- cu prelucrări distribuite, mai multe calculatoare prelucrează datele provenite de la unul sau mai multe calculatoare din rețea;

După domeniul în care funcționează, sistemele pot fi clasificate după cum urmează:

- de baze de date, specializate în gestiunea unor cantități mari de date
- pentru prelucrări stiințifice, specializate pe anumite domenii stiințifice
- pentru conducerea proceselor tehnologice, pentru conducerea unor maşini, scule, unelte computerizate

După nivelul ierarhic ocupat de sisteme informatice în structura organizatorică a societății, putem avea :

- sisteme informatice pentru conducerea activităților la nivelul unităților economice
- sisteme la nivelul organizațiilor cu structura de grup
- sisteme informatice teritoriale
- sisteme informatice la nivel de ramură şi subramură şi la nivel economic national
- sisteme de uz general

După activitatea ce o automatizează, sistemele pot fi :

- pentru conducerea producției
- pentru activitatea comercială
- pentru evidența contabilă
- pentru evidența materialelor şi mărfurilor
- pentru evidența personalului şi salarizare
- pentru evidența mijloacelor fixe

Pentru realizarea unui sistem informatic eficient , trebuiesc avute în vedere unele reguli de bază, ce au fost deduse din practică.

Abordarea globală modulară

La proiectarea sistemului trebuie avută în vedere legatura acestuia cu lumea exterioară, posibilitatile de comunicare cu alte sisteme similare, compatibilitatea cu sisteme de alta natură, posibilitatea includerii sistemului într-un sistem mai complex, sau posibilitatea includerii altor sisteme.

Criteriul eficienței economice

Principalul criteriu ce stă la baza realizării sistemului este cel economic. Cu alte cuvinte, la proiectare trebuie avut înnvedere ca raportul dintre rezultatul sau rezultatele directe sau indirecte obținute prin implementarea şi folosirea sistemului economic şi totalitatea costurilor de realizare sa fie cât mai mare. Cu alte cuvinte, trebuie sa fie rentabil.

Orientarea spre utilizatori

La realizarea sistemului trebuie să se aiba în vedere cerințele si preferintele utilizatorilor. În acest sens, trebuie purtată o discuție cu utilizatorii în prealabil şi pe baza sugestiilor şi preferințelor lor să se treacă la proiectarea propriu-zisă.

Asigurarea unicității introducerii datelor

De cele mai multe ori o serie de date trebuiesc utilizate în mai multe locuri în cadrul sistemului informatic. La proiectarea sistemului, trebuie ca datele sa fie introduse o singură dată, iar sistemul să distribuie automat datele în celelalte locuri în care este nevoie de ele.

Antrenarea beneficiarului la realizarea sistemului

Acest principiu decurge tot din orientarea spre utilizator.Trebuie discutat cu utilizatorul înainte de a trece la proiectare, pentru a înlatura de la început o serie de neajunsuri .Trebuiesc discutate modalitățile de introducere a datelor şi adaptarea aplicației la nevoile utilizatorului, modul de calcul şi prelucrare al datelor.

Soluție generală, independentă de configurația actuală a sistemului informatizat

Sistemul proiectat nu trebuie, pe cât posibil, să fie dependent de dotarea tehnică actuală a beneficiarului, ci trebuie avute în vedere eventuale noi achiziții de tehnică de calcul, o eventuală schimbare a sistemului informatic.

Posibilitatea de dezvoltare ulterioară

Trebuie avută în vedere posibilitatea că sistemul să poată fi înbunătățit în raport de cerințele viitoare ale firmei beneficiare.

Sistemele informatice pun probleme serioase la realizarea lor. În funcție de modul de abordare, costurile pot fi mai mici sau mai mari, rezultatele mai bune sau mai puțin bune.

De-a lungul timpului s-au conturat doua tipuri de astfel de strategii :

- strategia ascendentă ("bottom-up" de jos în sus, de la mic la mare)
- strategia descendentă ("top-down" de sus în jos, de la mare la mic)

Strategia ascendentă

În conformitate cu această strategie, rezolvarea unei anumite probleme începe cu rezolvarea problemelor de detaliu, minore. Soluțiile sunt agregate în vederea soluționării unei probleme mai complexe. Se procedează asfel până ce se ajunge la vârf, la soluționarea problemei globale.

Dezavantajul acestei metode constă în necesitatea cunoaşterii în detaliu al domeniului problemei de rezolvat înainte de trecerea la rezolvarea propriu-zisă.

Strategia descendentă

Este opusă celei ascendente, abordând problema de la general la particular, de sus în jos.

Este studiată problema global, încercând descompunerea ei în probleme mai mici şi se trece la rezolvarea subproblemelor astfel rezultate. Rezolvarea subproblemelor se face prin aceiaşi metodă, adică prin descompunerea lor în alte subprobleme, şi tot aşa pâna se ajunge la probleme a caror rezolvare este cunoscută.

Aceasta strategie prezintă avantajul că oferă în orice moment o imagine de ansamblu asupra problemei de rezolvat.

Pentru realizarea unui sistem informatic sunt implicate multe persoane, materiale, timp, etc., ceia ce implica în final costuri ridicate. Din acestă cauză, modul de abordare a problemei proiectării este foarte important. În decursul timpului s-au cristalizat câteva metodologii standard de proiectare.

Principalele **etape** de parcurs pentru realizarea unui sistem informatic sunt :

1) *Analiza sistemului existent*

Se studiază sistemul informatic existent şi se stabilesc neajunsurile sale şi cerințele ce urmează a fi satisfăcute de viitorul sistem informatic. În acestă etapă se stabileşte rentabilitatea folosirii sistemului informatic.

2) *Proiectarea sistemului informatic*

Se concepe sistemul, elementele componente ale acestuia, structura lor şi modul de realizare.Datorită complexității, această etapă este la rândul ei descompusă în două etape :

2.a) Proiectarea de ansamblu – se stabileşte arhitectura de ansamblu, modul de descompunere pe componente, intrările şi ieşirile sistemului. Se finalizează printr-o schemă de ansamblu a sistemului în care sunt incluse toate aceste elementele.

2.b) Proiectarea de detaliu – fiecare element descris în etapa anterioară este descris în detaliu.

3) *Elaborarea programelor*

Se scriu programele sistemului într-un limbaj ales anterior.

4) *Implementarea sistemului*

După ce a fost realizat sistemul se trece la implementarea sa.

5) *Exploatarea şi întreținerea sistemului*

Este faza finală a proiectului în care se trece la exploatarea acestuia, fiind necesare în paralel şi o serie de operații de întretinere a acestuia.

1.4. Abordarea sistemică

Sistemele informatice joacă un rol esențial în crearea de firme competitive, pentru administrarea afacerilor la nivel global şi furnizarea de produse şi servicii utile clienților. Globalizarea afacerilor, apariția economiei digitale şi extinderea internetului şi a altor rețele de comunicații globale au remodelat rolul sistemelor informatice în afaceri şi management. Internetul asigură infrastructura informatică necesară pentru noi modele de afaceri, noi procese de derulare a afacerilor şi noi modalități de diseminare a cunoştințelor.

În viața noastră de zi cu zi, calculatoarele sunt ceva obişnuit, ba chiar indinspensabil în unele cazuri. Se poate spune, pe drept cuvânt că trăim într-o societate informatizată . În zilele noastre, întâlnim calculatoare peste tot, de la bacanul din colț, care-şi ține evidențele sale cu ajutorul unui PC şi până la ghiseul la care plătim telefonul. Peste tot sunt calculatoare, legate eventual între ele şi formând astfel rețele de calculatoare. Toate acestea se datorează faptului că ne dăm seama din ce in ce mai mult ca PC-ul ne usurează

munca. Dar trebuie subliniat faptul că un calculator este de fapt o “maşinărie” care prelucrează o serie de informații pe care i le dăm. Informația, este elementul esențial din acest întreg lant. De fapt, în practică întâlnim, printre altele, două concepte legate de acesta şi anume: sistemul informațional şi sistemul informatic.

Sistemul informațional este ansamblul de elemente implicate în procesul de colectare, transmisie şi prelucrare de informații.

Rolul sistemului informațional este de a transmite informația între diferite departamente . De exemplu, în cadrul unei unități economice, rolul sistemului informațional este de a asigura persoanele din conducere cu informații necesare pentru luarea diferitelor decizii economice sau de altă natură.

În cadrul sistemului informațional se regăsesc : informația vehiculată, documentele purtătoare de informații, personalul, mijloace de comunicare, sisteme de prelucrare a informației, etc.

Printre posibile activități desfăşurate în cadrul acestui sistem, pot fi enumerate :achiziționarea de informații din sistemul de bază, completarea documentelor şi transferul acestora între diferite compartimente, centralizarea datelor.

În cadrul sistemului informațional, majoritatea activităților se pot desfăşura cu ajutorul tehnicii de calcul. Se pot prelucra datele primare şi apoi, rezultatul poate fi transferat mai departe, către alt compartiment spre prelucrare.Transferul se poate face şi el pe cale electronică, prin intermediul unei rețele de calculatoare sau cu jutorul modemului.

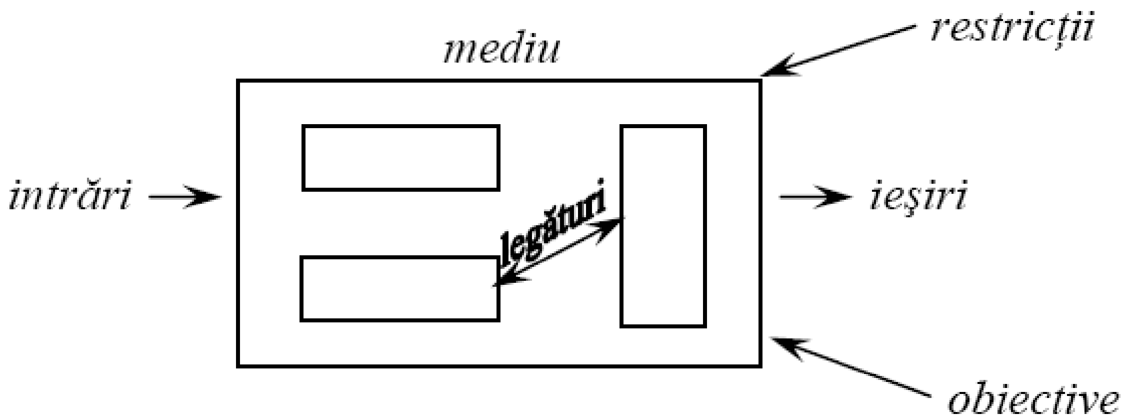
Ansamblul de elemente implicate în tot acest proces de prelucrare şi transmitere a datelor pe cale electronică alcătuiesc un sistem informatic. Într-un sistem informatic pot intra : calculatoare, sisteme de transmisie a datelor, alte componente hardware, softwer-ul, datele prelucrate, personalul ce exploateaza tehnica de calcul , teoriile ce stau la baza algoritmilor de prelucrare. Se poate spune că sistemul informațional este inclus în sistemul informatic.

În trecut, sistemul informațional era perceput începând cu procedeul administrativ al întreprinderii, iar informatica se limita la automatizarea acestor proceduri. Activitatea de proiectare a unor aplicații era în mod necesar deductibilă şi analitică. Utilitatea informației era percepută în funcție de volumul de date şi de numărul de aplicații implementate şi exploatate pe loturi. În majoritate, aplicațiile informatice vizau gestiunea materialelor, a mijloacelor fixe, calculul şi evidența salariilor, obținerea, livrarea şi încasarea produselor finite. Funcționarea acestor servicii se realiza în mod exclusiv şi în timp diferit. Exploatarea integrată era foarte timidă, tehnica servea ca pretext pentru limitele de deschidere a sistemelor. În prezent cererile utilizatorilor se diversifică, schimbul de informații cu mediul sunt mai puțin previzibile, iar tehnica evoluează în mod excepțional.

Interconexiunea sistemului de gestiune, progresul tehnic real, prelucrarea în timp real a tranzacțiilor, utilizarea bazelor de date şi a rețelelor de calculatoare obligă să se trateze în paralel instabilitatea, evoluția şi complexitatea ce rezultă din ele. Astfel apare evidentă privilegierea ce vizează mai multe soluții în care luarea în considerare a întregului este preferabilă analizei detaliului şi în care complexitatea sistemului nu poate fi aplicată decât cu ajutorul unor modele implicate. Gândirea analitică bazată pe funcționalitate cedează pasul puterii viziunii mai iterative bazate pe modele de comportament nedescoperite de gândirea sistemică.

Teoria sistemelor este utilă pentru a stabili modul de funcționare a entității şi pentru a înțelege ce reprezintă pentru organizație tratarea informațiilor. Această teorie se aplică atât sistemelor naturale (biologice), cât şi celor artificiale. Orice sistem este legat de mediul înconjurător într-o anumită structură, funcție de anumite reguli şi urmărind un anumit scop. Legăturile sistemului cu mediul ambiant sunt de intrare şi ieşire. Legăturile între elementele componente condiționează întregul sistem care mai este condiționat şi de mediu.

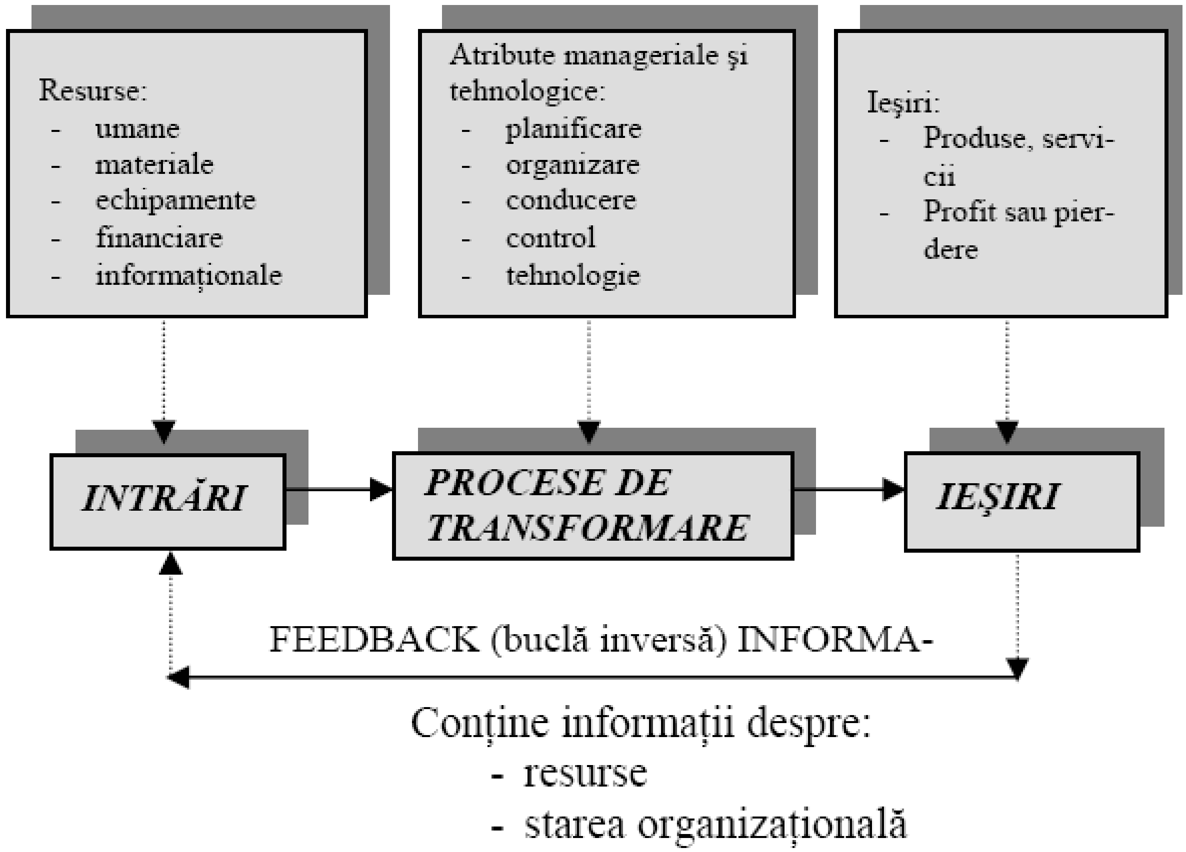
Schematic, Ernest prezintă un sistem astfel :



Legăturile sistemului cu mediul

Un sistem complex este format din subsisteme, acestea la rândul lor având caracteristicile unui sistem.

O organizație poate fi privită din punct de vedere sistemic. După natura lor, legăturile pot fi materiale sau informaționale. Nici un sistem nu se poate găsi izolat, el funcționând întotdeauna într-un anumit mediu. Descompunerea unui sistem în subsisteme se poate realiza la diferite grade de detaliere. Deci, în particular, putem considera orice firmă (întreprindere, unitate economică, agent economic) drept un sistem ce are ca intrări materiile prime necesare procesului, ca ieşiri produsele finite, iar funcționarea va fi definită de regulile şi legile proceselor tehnologice şi ale conducerii firmei.



Organizația privită din punct de vedere sistemic

În cazul oricărui sistem avem intrări şi ieşiri. Intrările, în sistemul informațional sunt formate din date interne şi externe. Ieşirile sunt formate din date asemănătoare cu cele externe, ele fiind formate din rapoarte şi fişiere necesare conducerii. La acestea se mai adaugă o serie de alte date şi informații legate de:

- reputația organizației
- cunoştințe de reclamă
- cunoştințe de marketing
- renumele firmei

Este bine cunoscut din literatură faptul că în multe organizații există un adevărat război între manageri şi oficiile de calcul sau departamentele de prelucrare a datelor. Motivele acestui război sunt multiple, principalul fiind însă faptul că oficiile de calcul nu acceptă să-şi piardă în general pozițiile şi monopolul asupra informației. Managerii, în urma extinderii PC-urilor, au impresia că-şi pot rezolva singuri problemele de prelucrare a datelor. Acest lucru a determinat mulți manageri, mai ales cei de nivel mediu, să-şi construiască mici baze de date legate de activitatea lor, baze care sunt de obicei paralele bazelor de date generale ale întreprinderilor, ceea ce nu este întotdeauna indicat, deoarece reapar problemele din cazul fişierelor clasice cum ar fi: securitatea, validarea datelor, coerența, redundanța, blocaj de date etc., aspecte binecunoscute în teoria bazelor de date. Înaintea unei astfel de decizii, este foarte important să se studieze şi să se ia în

considerare sistemul de gestiune a datelor deja existent în societate, pentru a nu perturba acticitatea societății.

În concluzie putem spune că sistemul informațional este „*un set de proceduri de colectare, regăsire, manipulare şi clasificare a informațiilor ca suport a deciziilor, planificării, coordonării şi controlului*".

Prin urmare sistemul informațional este constituit din mijloace, metode şi resurse umane prin care se asigură desfăşurarea activităților specifice procesului informațional: înregistrarea, transmiterea, prelucrarea, selecționarea şi păstrarea informațiilor de orice natură.

Sistemul informațional al unei firme se descompune într-o serie de subsisteme corespunzătoare funcțiunilor din firmă, subsisteme dintre care amintim:

- subsistemul financiar-contabil
- subsistemul de aprovizionare-desfacere
- subsistemul de producție
- subsistemul de personal

Unitățile economice ca sistem se încadrează la unități elementare în cadrul sistemului economico-social, fiind un sistem cibernetic, parțial deschis, autonom, cu finalitate proprie, cu conexiune inversă cu puncte decizionale proprii etc. Este dinamic, evolutiv, supus unor înnoiri, îmbunătățiri şi transformări permanente; este integral alcătuit dintr-o diversitate de sisteme liniare organizate pe activități sau funcțiuni.

Pentru a prezenta în mod simplificat un sistem economic ne folosim de o convenție de prezentare care permite descompunerea acestuia în trei subsisteme :

- sistemul operațional (SO)
- sistemul decizional (SD)
- sistemul informațional (SI)

Sistemul operațional (condus) este cel în care se desfăşoară fenomene şi procese, cu rolul de a transforma nişte elemente, reprezentate de intrările în sistem, în produse sau alte rezultate reprezentate de ieşirile din sistem.

Sistemul decizional (de conducere) are funcția de coordonare a ansamblului de activități în funcție de obiectivul general şi/sau obiectivele derivate.

Sistemul informațional are rolul de a evidenția fenomenele şi procesele atât în cadrul sistemului condus (operațional), cât şi în cel de conducere (decizional).

Abordarea sistemică permite înțelegerea evoluției unităților economice, a căror complexitate este în continuă creştere, ea reprezentând totodată o soluție limitată în ce priveşte economia sistemului informațional. La început necesitatea automatizării prelucrării datelor a apărut în sisteme simple şi repetitive în care creşterea volumului de informații avea ca şi consecință creşterea numărului de personal. Datorită acestui fapt costul informaticii corespundea unei investiții ce era finanțată de economia de personal. Trebuie avut în vedere că astăzi bugetele informatice sunt supuse aceloraşi reguli de investiții. Pe de altă parte tendința unor conducători de a automatiza totul i-a determinat pe unii să automatizeze anumite servicii într-un moment nepotrivit. Astfel apare necesitatea punerii în practică a unor tehnici de analiza valorii care să permită o mai bună selecție, asigurând optimizarea resurselor utilizate pentru obținerea acestora. Această abordare pătrunde în domeniul terțial şi se referă şi la informatică.

Analiza sistemică combinată cu analiza valorii pune la dispoziție un mod de gândire adaptat sistemelor evolutive şi furnizează o serie de reflecții cum ar fi :

- considerarea unui obiectiv de studiu ca sistem, privilegind scopul acestuia
- relevarea relațiilor între tot şi compartimentele sale, ceea ce este preferabil pentru realizările dinamice ale lumii informaționale
- favorizarea informațiilor care permit dezvoltarea sistemului
- aşteptarea ca logicile să fie complementare impun găsirea unui mod de atingere a obiectivelor generale şi particulare

Concluzii privind abordarea sistemică :

- orice sistem este un subsistem al unui sistem mai cuprinzător
- un sistem nu se poate găsi izolat; el funcționează într-un mediu predispus să integreze legătura cu sistemul respectiv şi să reacționeze într-un mod previzibil
- descompunerea unui sistem pe subsisteme se face pe diferite grade de detaliere (după legăturile cele mai slabe), iar agregarea se face după gradul de interconectare a subsistemelor considerate; se poate vedea de aici că orice sistem poate fi separat în subsiste-mele sale componente (la rândul lor sisteme) sau poate fi sistematizat -împreună cu alte sisteme- în sisteme mai mari; singura condiție, fundamentală, este ca atât analiza cât şi sinteza sistemelor să se facă respectând – pentru fiecare în parte – intrările, structura de transformare şi ieşirile

1.5 Etape de analiza şi proiectare a sistemului informatic

Obiectivele analizei

Analiza critică este activitatea prin care se sintetizează concluziile echipei de analiză-proiectare în urma investigării sistemului informațional existent. Analiza critică nu este un scop în sine, ea având menirea identificării anomaliilor în funcționarea normală a sistemului şi de a stabili oportunitatea proiectării – reproiectării unui nou sistem şi de a stabili pentru acesta necesitățile, limitele şi restricțiile impuse de o prelucrare automată.

Obiectivele analizei critice :

- identificarea locurilor de muncă sau a compartimentelor care participă la fluxul informațional fără a-şi justifica într-un anumit fel activitatea
- identificarea documentelor care circulă în sistemul informațional în mod inutil, contribuind astfel la blocarea circuitelor informaționale şi la creşterea cheltuielilor cu întreținere şi funcționarea sistemului; raționalizarea sistemului informațional trebuie să înceapă, în primul rând, cu sistemul de documente existent;există situații în practică în care pentru a justifica un anumit post de lucru se înmulțesc în mod nejustificat numărul de documente sau chiar numărul de documente sau chiar numărul de exemplare ale acestuia
- identificarea algoritmilor de calcul eronat aplicați sau eronați prin concepție şi a căror aplicare ar duce la concluzii eronate
- identificarea circuitelor sinuoase ale documentelor, care antrenează inutil persoane şi/sau compartimente
- identificarea informațiilor necorespunzătoare din punct de vedere calitativ
- identificarea circuitelor sinuoase ale documentelor, care antrenează inutil persoane şi/sau compartimente
- identificarea informațiilor necorespunzătoare din punct de vedere calitativ

Analiza structurii organizatorice

Prezentarea generală a unității

Cunoaşterea unității economice în care urmează a fi cercetat noul sistem informațional este o activitate indispensabilă pe care trebuie să o execute echipa de analiză proiectare, activitate care se desfăşoară pe baza datelor din interiorul unității cât şi din exteriorul ei.

Sursa acestor date o formează documentele publicate privind unitatea respectivă, urmată de monografii, statute, studii de marketing, promovarea produselor, din lucrări ştiințifice, din materiale de prezentare în presă, din dări de seamă, din rapoarte etc.

Din aceste materiale trebuie să rezulte următoarele : date esențiale referitoare la existența unității, cum ar fi modul de constituire, actul normativ care a stat la baza constituirii, profilul inițial al unității, schimbarea profilului intervenită pe parcursul

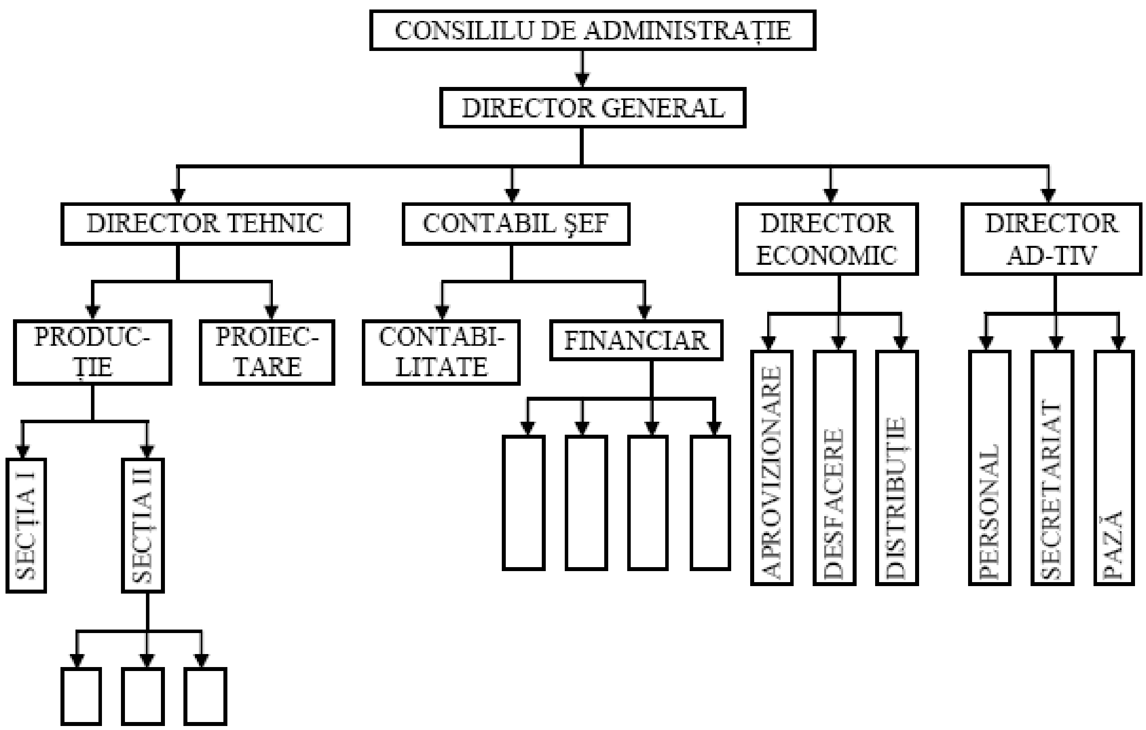
evoluției, prezentarea procesului tehnologic, locul unității în economia locală, regională, națională sau chiar mondială, perspectivele de dezvoltare a unității etc.

Analiza structurii organizatorice

Unitatea este concepută ca un sistem alcătuit din componente care, în vederea realizării obiectivului general, desfăşoară activitate specifică şi au un sistem de relații între ele. Acest sistem formează structura organizatorică a unității respective. Pentru analiza structurii organizatorice se apelează la organigrame, care pot prezenta unitatea în ansamblul său (organigrame generale) sau numai părți ale sistemului (organigrame parțiale).

Organigramele, care trebuie să fie parte componentă a proiectului, pot fi prezentate sub diferite forme :

- organigrame de tip ierarhic, prezentate până la nivelul locurilor de muncă
- organigrame de tip circular



Organigramă pentru o organizatie de productie

Din analiza structurii organizatorice prezentate în organigramă, analistul trebuie să identifice toate problemele legate de funcționarea unității ca un sistem :

- prezentarea nivelelor ierarhice existente în unitatea respectivă şi a nivelului de subordonare al fiecărui loc de muncă

- identificarea unor compartimente sau locuri de muncă care prin volumul lucrărilor nu justifică prezența în sistemul informațional
- identificarea unor compartimente ce lipsesc din structura organizatorică
- identificarea unor circuite sinuoase a documentelor între compartimentele respective

Analiza structurii funcționale

Pentru completarea concluziilor obținute în urma analizei structurii organizatorice, analistul va face o investigare a structurii funcționale utilizând compartimentul ce face obiectulu studiului. Pentru aceasta va întocmi şi o diagramă de relații în care locul principal îl ocupă compartimentul/compartimentele care răspund de activitatea respectivă. În diagramă sunt prezentate şi relațiile dintre aceste compartimente şi celelalte compartimente participante la activitate.

Analiza documentelor

Indiferent de mijloacele tehnice folosite pentru prelucrarea datelor, documentele rămân, cel puțin în domeniul financiar-contabil, purtătorii tehnici de informații de bază. Documentele permit justificarea consumului de factori de producție, reconstituirea unor fenomene şi procese ce au avut loc, prognozarea unor fenomene viitoare etc. În analiza documentelor, analistul va urmări două obiective principale şi anume :

- identificarea tuturor documentelor care sunt utilizate în activitatea ce face obiectul studiului
- analiza conținutului şi formei documentului

Cunoaşterea sistemului de documente

Pentru acest obiectiv, echipa de analiză-proiectare se deplasează în toate compartimentele stabilite ca implicate în activitatea ce face obiectul studiului. Într-un compartiment sunt inventariate toate documentele folosite de acesta, indiferent de regimul lor, indiferent dacă sunt sau nu, până la nivelul biletelor sau al agendelor personale. Toate documentele sunt apoi trecute într-un formular numit „inventarul documentelor”, care poate avea următoarea structură :

- număr curent
- cod document
- denumire document
- format
- cod clasificare
- emitent
- număr exemplare
- frecvență
- destinatar
- observații

Analiza conținutului şi formei documentelor

În ceea ce priveşte forma documentelor, se analizează mărimea documentului, dacă documentul are prevăzute condiții de arhivare, se urmăreşte gabaritul rubricilor pentru a se stabili posibilitatea înscrierii indicatorilor în aceste rubrici, se va urmări posibilitatea de obținere a acestor documente în mod automat, se urmăreşte dacă se impune înscrierea unor informații pe verso-ul documentului, posibilitatea rescrierii pe rânduri deja trecute, posibilitatea obținerii unui document în mai multe exemplare etc.

În ceea ce priveşte conținutul documentelor, se urmăreşte din acest punct de vedere ordinea de înscriere a indicatorilor, algoritmii utilizați pentru obținerea indicatorilor respectivi.

De regulă, un document conține trei tipuri de date :

- de identificare (data, denumire, cod) care se trec în partea superioară
- conținutul propriu-zis al documentului, care oferă date privind operațiunile efectuate
- semnăturile pentru întocmire, avizare, aprobare, care de regulă sunt trecute în partea inferioară a documentului

Analiza informațiilor

După efectuarea studiului asupra ansamblului de documente, echipa de analiză-proiectare efectuează şi o analiză a informațiilor conținute de acestea. Prin această analiză se urmăreşte :

- numărul informațiilor identificate în documente
- importanța informațiilor în crearea bazelor de date
- importanța informațiilor în asigurarea informațională a sistemului decizional

Obiectivul principal al acestei etape îl constituie eliminarea informațiilor inutile şi chiar a celor susceptibile da a fi utilizate până când acestea devin necesare sistemului informațional.

Pentru analiza informațiilor se întocmeşte grila informațiilor cu următoarea structură :

GRILA INFORMAȚIILOR

Nr. crt.	Denumire informație	Documente intrare			Date, rezultat al calculului	Documente ieşire				Total	Obs.
		Aviz exped.	Fişă mag.	…		Factură	Sit. 2	Sit. 3	…		
1	Număr	x	x			x					
2	Dată	x	x			x					
3	Denum. prod.	x	x			x					
4	Cantitate	x	x		Valoare	x					
5	Client	x			produse,	x					
6	Stoc		x								
7	Cont client				TVA	x					
8	…					x					
9	…					x					
	TOTAL										

Grila informațiilor-structură

Înaintea întocmirii grilei, analistul va grupa documentele inventariate în două categorii :

- documente de intrare, cele din care se preiau datele care se introduc în sistemul de prelucrare
- documente de ieşire, care cuprind situații, rapoarte, liste, rezultate în urma procesului de prelucrare

Această clasificare nu este o operațiune uşoară deoarece există situații când acelaşi document se poate considera atât de intrare cât şi de ieşire. De exemplu, dacă se prelucrează datele privind consumul de materiale, bonul de consum poate fi considerat document de intrare atunci când în el se preiau date privind acest consum, dar poate fi considerat şi document de ieşire atunci când lansarea materialelor se face în cadrul unei aplicații de proiectare automată.

Pentru evitarea acestei dificultăți, analistul va introduce într-una din cele două categorii acele documente care în mod cert fac parte din categoria respectivă, restul documentelor fiind înscrise în cea de-a doua categorie. Înscrierea în grilă se face în mod individual, fiecare document fiind trecut în categoria lui, cu toate informațiile aferente. La sfârşit se vor însuma informațiile atât pe verticală cât şi pe orizontală.

Totalul pe verticală reprezintă cantitatea de informații conținută de un document. Pe baza acestuia, analistul poate aprecia importanța documentului respectiv şi poate trage concluzii asupra necesității menținerii lui sau eliminării lui în cadrul noului sistem. La prima vedere se poate considera că un document este cu atât mai important cu cât conține un număr mai mare de informații. Această concluzie este pripită deoarece există situații în care un document sărac în informații este extrem de util sistemului decizional. Exemplul cel mai elocvent în acest sens este documentul „bilet de voie”. Acesta, deşi conține un număr foarte redus de informații, analizarea tuturor biletelor eliberate într-o anumită perioadă de timp oferă o caracterizare a seriozității cu care se desfăşoară activitatea în unitatea respectivă. De asemenea acest element poate servi ca element de probă pentru justificarea prezenței sau absenței unei persoane într-un anumit loc şi la un anumit moment. Rezultă deci că menținerea, scoaterea sau contopirea unui document cu

altul nu se decide în mod simplist ci în urma unei analize serioase a utilității documentului pentru sistemul decizional.

Totalul pe orizontală reprezintă frecvența de apariție a unei informații pe ansamblul documentelor. Şi în acest caz, o primă impresie ar fi aceea de acoperire a unei informații ca importanță dacă apare de mai multe ori în document. Şi în acest caz, această apreciere este pripită deoarece există situații când o informație (numele documentului) apare pe toate documentele, ea nefiind însă relevantă pentru sistemul decizional.

Algoritmii utilizați : din acest punct de vedere, analistul va urmări dacă algoritmii sunt corect stabiliți şi/sau corect aplicați. La analiza algoritmilor utilizați pentru calculul anumitor rezultate, analistul trebuie să precizeze şi restricțiile de valabilitate ale rezultatelor respective.

Analiza fluxurilor şi circuitelor informaționale

Pentru analiza circuitelor informaționale se utilizează reprezentări grafice ce pot fi de mai multe feluri :

- metoda schemelor globale / bloc / organigrame
- metoda schemelor logice
- metoda reprezentării pe verticală
- metoda reprezentării pe orizontală (flow-chart)

Primele două metode se utilizează cel mai mult la elaborarea programelor (aplicațiilor). Cea mai bună metodă inspirată din studiul muncii este metoda reprezentării pe orizontală (flow-chart). Caracteristicile acestei metode sunt :

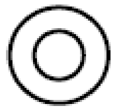
- este o reprezentare sugestivă ce înlocuieşte o descriere greu de realizat
- sistematizează şi centralizează pe o suprafață restrânsă o cantitate mare de informații
- permite depistarea erorilor sau omisiunilor din etapele precedente
- permite evidențierea legăturilor între subsisteme
- permite segmentarea unui sistem în subsisteme şi analizarea lor separat
- permite compararea mai multor variante şi a sistemului actual cu cel proiectat
- oferă o imagine clară a intrărilor/ieşirilor din sistem
- oferă elemente pentru calculul costurilor cu funcționarea sistemului informatic

Principii de reprezentare :

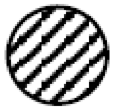
Flow-chart-ul este un grafic operațional cu ajutorul căruia se obțin fluxuri informaționale pas cu pas. Simbolurile utilizate au fost elaborate de ASME (**A**merican **S**ociety of **M**echanical **E**ngineers – elaborat de F.G. Gilbreth) şi preluate din studiul muncii. Dimensiunea simbolului este standardizată. În cadrul său toate operațiile ce se execută asupra unui document sunt reprezentate simbolic. Fiecărui document îi corespunde o singură linie de circuit. Succesiunea operațiilor se desfăşoară de la stânga la dreapta.

Simboluri utilizate la întocmirea diagramelor orizontale de circulație a documentelor:

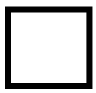
- crearea unui document



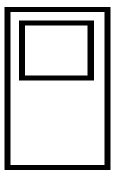
- se fac complectări pe document



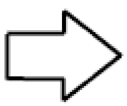
- verificarea documentului



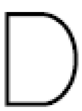
- bloc de simplificare (aceeşi operație se execută pe mai multe exemplare)



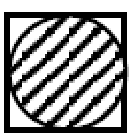
- transportul documentului (mişarea documentului de la o persoană la alta, de la un serviciu la altul)



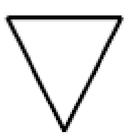
- întârziere (oprirea documentului, aşteptare, staționare)



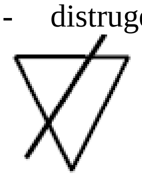
- verificarea unui document, odată cu semnarea lui



- dosar (arhivare, clasare)



- distrugerea documentului



- întocmirea unui document în mai multe exemplare

Restricții, necesități, limite, cerințe pentru noul sistem

Cerințele

Cerințele sistemului informațional sunt concepute cu scopul de a oferi suportul material pentru a îndeplini următoarele obiective :

- conceperea sistemului informatic, având în centru o bază de date în care să fie colectate şi integrate date interne şi externe sistemului
- informațiile să fie pertinente
- informațiile să fie oferite tuturor utilizatorilor îndreptățiți să le primească
- realizarea acestuia (SI) pe o rețea de calculatoare (LAN)
- asigurarea unui grad avansat de integrare pe verticală şi orizontală

Restricțiile

Restricțiile reprezintă condițiile ce trebuie respectate la proiectarea noului sistem. Acestea pot fi :

- restricții impuse de structura organizatorică : orice SI este proiectat şi funcționează doar într-o structură organizatorică, orice modificare în cadrul acesteia va modifica şi SI; perfecționarea SI impune uneori şi modificări în structura organizatorică; pentru a realiza noul sistem în aceste condiții, echipa de analiză-proiectare trebuie să solicite aprobările necesare efectuării modificărilor; în caz contrar noul sistem trebuie să se încadreze în vechea structură
- restricții impuse de legislație : dacă în urma proiectării noului sistem sunt necesare modificări, echipa de analiză-proiectare trebuie să solicite aprobarea; dacă nu se obține aprobarea, noul sistem va trebui să respecte legislația şi regulile în vigoare
- restricții impuse de organul de control intern: toate modificările ce apar în sistem au efect asupra fenomenelor în conexiune inversă pe baza căreia se efectuează principalele elemente de control, comandă, reglare, auto-reglare; se vor determina efectele modificărilor asupra unor decizii şi aplicarea în practică a acestora

Necesitățile

Sunt două categorii de necesități :

- materiale : tehnologiile informaționale (rețea, posturi de lucru, hârtie imprimantă, purtători tehnici de informație, documente primare, discuri flexibile, CD-uri, DVD-uri …), consumabile

- forța de muncă : cei ce vor utiliza sistemul (analişti, programatori şi utilizatori finali); pentru utilizatorii finali cunoştințele solicitate sunt minime în condițiile unor aplicații cu interfețe prietenoase

Limitele

Limitele reprezintă granițele până la care se întinde sistemul. Ele trebuie stabilite corect, în concordanță cu obiectivele sale. Obiectivele SI sunt diferite de cele ale entității şi trebuie să contribuie la realizarea acestora. Trebuie respectate termene, parametrii, costuri. Limitele sunt determinate de :

- potențialul financiar al unității
- nivelul echipei în prelucrarea datelor
- performanțele tehnologiei informaționale

1.6. Etape de implementare si dezvoltare a sistemelor informatice

Etapele implementării

Etapa de implementare finalizează activitatea de proiectare şi realizare a sistemului informațional şi are ca obiectiv testarea funcționalității noului sistem în condițiile concrete ale firmei şi cu date reale.

Implementarea începe în momentul în care componentele sistemului au fost testate individual şi permit asamblarea lor la nivelul unității funcționale. Implementarea se încheie cu punerea în funcțiune a sistemului proiectat şi o data cu acceptarea de către beneficiar a aplicației informatice implementate.

La implementare participă următorii factori :

- unitatea beneficiară - asigură condițiile tehnice, organizatorice şi informatice
- unitatea proiectantă - furnizează sistemul proiectat
- personalul implicat în utilizarea sistemului

Etapele implementării sistemului informatic vor fi prezentate in continuare.

Asigurarea condițiilor de implementare

În această etapă au loc următoarele operațiuni :

- definirea instrucțiunilor de execuție a procedurilor
- instruirea personalului beneficiar
- eşalonarea în timp a lucrărilor
- asigurarea condițiilor organizatorice, financiare şi materiale
- asigurarea datelor reale necesare implementării

Funcționarea experimentală a sistemului proiectat

Această fază asigură verificarea funcționalității sistemului cu date reale. Strategiile de implementare presupun compararea vechiului sistem cu cel proiectat sau a acestuia cu alte sisteme etalon. Se cunosc mai multe variante de implementare si anume:

a) implementarea directa şi renunțarea la vechiul sistem (nu se recomandă)
b) implementarea paralelă - se realizează cu date curente din vechiul sistem şi cu funcționarea în paralel a vechiului sistem, ceea ce va permite compararea funcționalității celor două sisteme
c) implementarea pilotată - se realizează prin lansarea în experiență a sistemului începând cu acele subsisteme ce au o frecvență maxima de utilizare
d) implementarea compartimentală - este utilizată în unități economice unde structurile organizatorice prezintă autonomie prin prisma fluxurilor informaționale
e) implementarea combinată (mixtă)

Verificarea performanțelor sistemului informatic

Presupune încărcarea efectivă a sistemului cu date reale în vederea rea1izarii parametrilor proiectați. În finalul acestei faze se face evaluarea sistemului şi validarea rezultatului. Se va verifica măsura în care sunt satisfăcute obiectivele stabilite şi dacă rezultatul noului sistem justifică cheltuielile făcute.

Elaborarea raportului de implementare

Raportul de implementare trebuie să cuprindă următoarele:
- obiectivul urmărit
- condițiile în care s-a desfăşurat implementarea
- resursele folosite
- aria de cuprindere a sistemului
- durata implementării

Elaborarea documentației de utilizare a sistemului

În mod normal, fiecare aplicație trebuie să fir însoțită de trei manuale:
- manualul de prezentare - conține concepția generala a sistemului, precum şi o prezentare succinta a unității funcționale specifice
- manualul de utilizare - se întocmeşte pentru fiecare unitate funcțională în parte şi asigură înscrierea unității generale cu datele de intrare, condițiile de validare, restricțiile
- manualul de operare - conține informații referitoare la exploatarea efectiva a sistemului proiectat

1.7. Tehnici şi metode de studiu a dezvoltării sistemului informatic

Tehnica analizei valorii

Tehnica analizei valorii este aplicată pentru studiul dezvoltării sistemului economic în ansamblul său şi are ca obiectiv îmbunătăţirea soluţiilor tehnice, economice, organizatorice etc., vizând creşterea efectului util în condiţiile menţinerii sau a reducerii efortului depus în realizarea unui produs, executarea unei lucrări sau prestarea unui serviciu. Analiza valorii are ca punct de plecare timpul de muncă socialmente necesare care determină mărimea socială a valorii produsului final. Întrucât datele şi informaţiile cu care lucrează se regăsesc sau rezultă în/dintr-un sistem informaţional rezultă că integrarea acestei metode într-un sistem informatic ar duce la creşterea eficienţei întregului sistem economic al firmei, nu numai al sistemului informaţional informatizat.

Metode de determinare a tendinţelor activităţilor economice

Proiectarea unui sistem informatic viabil cu o perioadă de viaţă cât mai mare este condiţionată nu numai de previziuni cu caracter tehnologic, ci şi de prevederi asupra tendinţei în evoluţia activităţilor economice, a proceselor şi a fenomenelor pe care se bazează desfăşurarea lor.

Cunoaşterea tendinţei în dezvoltarea unui fenomen sau proces economic se bazează pe datele de evidenţă economică şi pe estimări ale evoluţiei factorilor de influenţă în perioadele viitoare. Punctul de plecare îl constituie seriile dinamice ale indicatorilor şi indicilor care reflectă fenomenul sau procesul studiat.

Pentru determinarea şi extrapolarea tendinţelor unui fenomen sau proces, metodele mai utilizate sunt metoda celor mai mici pătrate şi metoda netezirii (lissage) exponenţiale.

Metoda scenariilor

Prin analiza şi proiectarea sistemelor informatice se urmăreşte îmbunătăţirea stării şi a funcţionării sistemului global pe o perioadă mare de timp. Explorarea dezvoltării sistemului se realizează în condiţii mai bune prin utilizarea metodei scenariilor. Metoda scenariilor se bazează pe un ansamblu de procedee şi instrumente prin care se stabileşte succesiunea logică de evenimente în scopul de a arăta cum, plecând de la o situaţie actuală, se poate evolua pas cu pas spre o situaţie viitoare. Investigaţiile au ca punct de plecare stabilirea tendinţelor care au perspective de a juca un rol important în dezvoltarea pe termen lung. Scenariile, ca rezultat final al investigaţiilor, apar sub formă de „liste de evenimente ipotetice, create pentru a atrage atenţia asupra punctelor importante şi a cauzelor lor". Ele răspund la două categorii de întrebări : sub ce formă şi în ce scop se poate realiza treptat o ipoteză ? si ce posibilităţi există în fiecare etapă de a împiedica, schimba sau facilita evoluţia ?

Obiectivele principale urmărite prin aplicarea metodei scenariilor sunt :

- predicţia dezvoltării, a evoluţiei unor fenomene şi procese
- stimularea gândirii în studiul aspectelor multiple ale unei probleme decizionale
- analiza detaliată a aspectelor dinamice fără limitare la consideraţii abstracte

În realizarea acestor obiective se urmăreşte parcurgerea următoarelor etape de lucru :

1. stabilirea obiectivelor concrete ale cercetării.

Acestea pot fi : precizarea „referentului viitor” sau starea spre care se speră că pot fi dirijate evenimentele; alegerea variantelor ce se ramifică din punctele nodale; cunoaşterea mai bună a sistemului funcționând în situațiile pe care le imaginăm;

2. studiul contextului în care se va dezvolta sistemul prin reperarea factorilor esențiali şi a impactului lor asupra sistemului.

Seriile dinamice ale principalilor indicatori de nivel constituie baza elaborării de modele matematice de reflectare a consecințelor acțiunii factorilor asupra sistemului;

3. scrierea scenariilor prin abordare globală şi descrierea evoluției sistemului în dinamică.

Evoluția poate fi reprezentată, ca realizabilă, având în vedere acțiunea tendințelor factorilor interni (endogeni) şi a celor externi (exogeni) sistemului. Alegerea strategiilor şi a intervențiilor adecvate este condiționată de cunoaşterea aprofundată a sistemului. Reprezentarea evoluției sistemului nu trebuie să fie parțială şi rigidă. Modificările care apar în structura sistemului trebuie luate în considerare la descrierea sistemului;

4. stabilirea tendințelor în funcție de care va evolua sistemul, dacă asupra lui nu se exercită acțiuni voluntare externe.

Având în vedere „tendințele naturale” care se manifestă în sistem, se scrie scenariul tendențial. Dirijarea sistemului într-o direcție dorită este posibilă prin modificarea traiectoriei lui în spațiul abstract. Studiul dinamicii sistemului aduce în centrul atenției analiza tensiunilor şi a contradicțiilor interne şi a celor dintre sistem şi mediul exterior. Legăturile (conexiunile) inverse, care se manifestă, pot să fortifice sau să anihileze caracteristicile sistemului;

5. extragerea rezultatelor prin reținerea acelor tendințe manifestate care corespund obiectivelor propuse.

1.8. Sisteme informatice pentru management

Sistemele informatice, ajutor in management

În funcție de natura obiectivelor urmărite şi de specificul organizațiilor care le folosesc, pot fi identificate diferite tipuri de sisteme informaționale: militare, meteorologice, ştiințifice (baze de date documentare) şi altele. Cele mai răspândite, şi mai studiate în acelaşi timp, sunt totuşi sistemele informaționale de management.

Deşi noțiunea de sistem informațional de management a apărut încă din anii 1960, în prezent nu există o accepțiune unică a acestui termen. O definiție posibilă consideră sistemul informațional de management ca fiind o metodă organizată de asigurare cu informații interne şi externe referitoare la operațiunile trecute, prezente şi viitoare ale organizației pentru a sprijini luarea şi aplicarea deciziilor. Evident, o astfel de metodă

organizată presupune proceduri, echipamente şi oameni implicați în culegerea, transmiterea, prelucrarea şi disponibilizarea informațiilor.

Sistemul informațional de management este o componentă a sistemului organizație, cu rol de legătură între sistemul decizional şi cel operațional. La nivelul unei organizații orientate spre profit, sistemul informațional de management poate fi văzut ca un ansamblu de subsisteme intercorelate, delimitate după domeniile funcționale mai importante ale întreprinderii: sistemul informațional de marketing, sistemul informațional de producție, sistemul informațional financiar, sistemul informațional al resurselor umane, sistemul informațional executiv (al conducerii strategice). Aceste sisteme funcționale pot include, la rândul lor, mai multe subsisteme, specifice diferitelor activități realizate în respectivele domenii funcționale. Procesul de structurare poate merge şi mai în profunzime, astfel că, de fapt, într-o organizație poate fi identificată o multitudine de sisteme informaționale de management aflate în relații de incluziune după un model piramidal. Întrucât în firmele moderne majoritatea sistemelor informaționale de management sunt computerizate sau sunt combinații ale unor elemente manuale şi computerizate, în continuare ne vom referi la astfel de sisteme.

Structura sistemelor informaționale de management. Indiferent de nivelul şi complexitatea lor, sistemele informaționale de management au, de regulă, cinci componente mai importante: intrările în sistem, prelucrările de date, stocările de date şi de informații, ieşirile din sistem, controlul operațiunilor din sistem.

Intrările într-un sistem informațional de management pot include date referitoare la fenomene şi procese, pe baza cărora sunt evaluate atât punctele forte cât şi cele slabe ale organizației, oportunitățile şi amenințările manifestate de factorii externi, precum şi multe alte date şi informații de care au nevoie managerii pentru fundamentarea şi controlul deciziilor operaționale. Sursele de date şi informațiile pentru intrarea în sistem sunt plasate atât în mediul intern al firmei cât şi în cel extern, operațiunile de culegere fiind manuale sau automatizate.

Prelucrările datelor constau în ordonări, grupări, selectări, calcule algebrice, operațiuni logice şi altele, în urma cărora datele sunt transformate în informații utile managerilor în procesul decizional. În sistemele informaționale computerizate există două modalități de prelucrare a datelor: batch (pe loturi) şi on-line. Prelucrarea pe loturi presupune memorarea datelor pe benzi magnetice sau discuri şi introducerea lor în grupuri mari spre prelucrare de către unitatea centrală a calculatorului. Prelucrarea on-line constă în introducerea datelor direct în memoria centrală a calculatorului, prin intermediul unor terminale, pentru prelucrare imediată. Prelucarea on-line este în general interactivă, aceasta însemnând că derularea operațiunilor se face pe baza unor indicații furnizate de operator printr-un dialog cu calculatorul.

Stocările de date şi informații constau în înregistrarea acestora pe suporți adecvați (de hârtie, magnetici, optici etc) şi păstrarea sub formă organizată de arhive sau baze de date computerizate.

Ieşirile informaționale oferite managerilor pot lua diverse forme. Cel mai adesea, astfel de ieşiri sunt prezentate sub forma unor rapoarte incluzând texte, tabele şi grafice imprimate pe hârtie sau afişate pe ecranul monitoarelor video. În sistemele informatice evoluate, o categorie importantă de ieşiri o constituie răspunsurile la întrebările puse de manageri (eventual, formulate într-un limbaj cât mai apropiat de cel natural).

Controlul funcționării sistemului trebuie să asigure producerea şi distribuirea unor informații utile, oportune, şi veridice, la un cost care să facă sistemul eficient.

Sarcini de control importante au managerii compartimentelor informatice, dar şi superiorii acestora.

Tipuri de sisteme informatice de management

În funcție de complexitatea şi performanțele lor, sistemele informaționale de management bazate pe calculatoare pot fi de mai multe tipuri: sisteme de prelucrare a datelor, sisteme de informare a managerilor, sisteme suport pentru decizii, sisteme de birotică, sisteme expert.

Sistemele de prelucrare a datelor au fost primele sisteme informaționale computerizate din întreprinderi. Ele înregistrează date cu privire la operațiile rutiniere, repetitive ale organizației şi pregătesc documente (rapoarte) care descriu aceste operații în detaliu sau le agregă, le sintetizează. Exemple clasice de sisteme de prelucrare a datelor sunt aplicațiile informatice de evidență a personalului şi calcul al retribuțiilor.

Există unele particularități ale sistemelor de prelucrare a datelor, care le deosebesc de alte tipuri de sisteme: operațiile realizate - fie ele manuale sau computerizate - sunt obligatorii, pentru a asigura controlul activităților firmei de către manageri sau de către unele elemente ale mediului extern (acționari, organe fiscale etc); datele prelucrate sunt foarte detaliate şi reflectă, de regulă, trecutul; procedurile de tratare utilizate sunt standardizate.

Prelucrarea datelor poate contribui la rezolvarea problemelor decizionale prin rapoartele standard pregătite, în care se regăsesc informații sintetice utile managerilor (de exemplu, cheltuielile cu retribuțiile pe subunități sau pe total organizație). În acelaşi timp, prin sistemele de prelucrare a datelor sunt întreținute baze de date actualizate care pot fi utilizate şi de alte tipuri de sisteme informaționale.

Sistemele de informare a managerilor sau sisteme informaționale de management propriu-zise au constituit următoarea etapă în evoluția sistemelor informaționale organizaționale. Ele pregătesc informații cu privire la trecut, prezent şi viitor şi le oferă unor grupuri de manageri cu nevoi similare în organizație. Aceste informații - concretizate în rapoarte periodice, rapoarte speciale şi rezultate ale unor simulări - sunt destinate identificării şi rezolvării unor probleme decizionale.

Primele funcțiuni ale întreprinderii care, de regulă, beneficiază de astfel de sisteme sunt cele de marketing, de producție şi cea financiară. Claritatea, lipsa de ambiguitate a informațiilor utilizate facilitează abordarea prioritară a acestor funcțiuni. Firmele moderne dezvoltă totuşi eforturi însemnate şi pentru realizarea unor sisteme de informare a responsabililor resurselor umane şi a managerilor superiori implicați în proiectarea şi implementarea strategiilor organizaționale. Dificultățile mai mari sunt generate de faptul că, în aceste domenii ale managementului, informațiile sunt uneori ambigue şi au un grad mai mare de incertitudine. Avantajele oferite justifică însă, în marea majoritate a cazurilor, investițiile făcute. Exemple de aplicații ce pot fi integrate într-un sistem de informare a resurselor umane: analiza profilului posturilor, previziunea disponibilului de personal, planificarea perfecționării personalului.

Sistemele suport pentru decizii au apărut la începutul anilor '70, marcând un progres însemnat în evoluția sistemelor informaționale. Un sistem suport pentru decizii **(SSD**) este un sistem interactiv care sprijină un singur decident (individual sau colectiv**)** în soluționarea unei probleme semistructurate, oferind informații sau sugestii privind deciziile cerute de problema respectivă.

Potrivit multor autori, rezolvarea unei probleme decizionale este un proces cu patru etape:

- investigarea, în cursul căreia se încearcă înțelegerea şi definirea problemei;
- concepția, în care sunt imaginate diferite soluții posibile pentru problema definită;
- decizia, în care trebuie aleasă cea mai bună soluție, pornind de la criteriile (obiectivele) urmărite;
- urmărirea, în cursul căreia sunt examinate efectele deciziei şi este asigurată aplicarea acesteia.

O problemă este considerată structurată dacă primele trei etape sunt structurate, adică variabilele cauzale sunt bine cunoscute, soluțiile (alternativele) pot fi complet definite, iar obiectivele urmărite sunt clare şi operaționale (necontradictorii). Dacă una sau două etape din primele trei este structurată (sau structurate), problema este semistructurată (slab structurată), iar dacă nici una din primele trei etape nu este structurată, problema este nestructurată.

In arhitectura unui sistem suport pentru decizii pot fi identificate trei componente principale:

- baza de date, manipulată prin intermediul unui sistem de gestiune a bazei de date;
- baza de modele, realizată şi exploatată cu ajutorul unui sistem de gestiune a bazei de modele; de regulă, modelele incluse sunt alese în mod special pentru analiza şi rezolvarea problemei respective;
- interfața utilizator, de dorit cât mai prietenoasă.

Sistemele suport pentru decizii sunt foarte complexe. Ele cer timp şi resurse însemnate pentru proiectare, întreținere şi instruirea managerilor utilizatori. Cu toate acestea, astfel de sisteme sunt tot mai frecvent utilizate datorită potențialului de îmbogățire a calității deciziilor asistate. În managementul resurselor umane, sistemele suport pentru decizii au fost realizate îndeosebi pentru planificarea efectivelor de personal şi a masei salariale.

Sistemele de birotică înglobează tehnici şi echipamente destinate automatizării sarcinilor repetitive din munca de birou. Bazate pe calculatoare şi telecomunicații, astfel de sisteme vizează cu precădere prelucrarea şi comunicarea textelor, imaginii şi sunetului.

În prezent, există o mare diversitate de aplicații care pot fi înglobate în sisteme de birotică: prelucrarea textelor, editarea, poşta electronică, agenda electronică, teleconferința, stocarea şi regăsirea imaginilor, transmiterea faximilelor şi altele. Vor fi prezentate succint doar câteva dintre acestea, utilizate mai frecvent în domeniul resurselor umane.

Prelucrarea textelor urmăreşte înlocuirea maşinii tradiționale de scris printr-un ansamblu format dintr-un calculator, o imprimantă şi un pachet de programe adecvat (numit procesor sau editor de texte). Facilitățile oferite privesc introducerea şi editarea textelor, punerea în pagină, corectarea erorilor de ortografie şi de sintaxă şi altele. Avantajul principal al sistemelor de prelucrare a textelor constă în uşurința cu care pot fi făcute copieri şi modificări de texte; utilizatorul îşi poate îmbunătăți astfel documentul realizat până când acesta exprimă exact mesajul dorit.

Editica sau compunerea şi reproducerea electronică a documentelor oferă toate posibilitățile unei veritabile tipografii. Un astfel de sistem include un microcalculator

dotat cu monitor de înaltă rezoluție, o imprimantă laser şi un pachet de programe specializat (Desktop Publishing Software). Acesta din urmă asigură compunerea unor documente complexe, prin editarea şi integrarea de texte, tabele, grafice şi imagini. Sistemele de editica sunt utilizate de către firme îndeosebi pentru realizarea cataloagelor de produse, a anunțurilor publicitare sau a publicațiilor de întreprindere. Poşta electronică permite schimbul de mesaje între utilizatorii unei rețele informatice. Un utilizator al sistemului de poştă electronică îşi poate redacta cu uşurință mesajul folosind un terminal sau un calculator personal interconectat în rețea, după care îl poate expedia destinatarului sau destinatarilor prin intermediul rețelei respective. Pentru transmiterea mesajelor pot fi utilizate mai multe opțiuni. De exemplu, dacă expeditorul doreşte să comunice mesajul tuturor utilizatorilor rețelei, atunci el îl va plasa într-un "tablou electronic", de unde poate fi recuperat de orice utilizator interesat. Dacă se doreşte un răspuns de confirmare a primirii mesajelor, atunci trebuie aleasă opțiunea "poştă recomandată". Există şi posibilitatea invalidării retransmiterii mesajelor în rețea prin opțiunea "poştă privată".

Sistemele expert sunt aplicații informatice destinate să simuleze raționamentul experților în domenii specifice de cunoaştere.

Un sistem expert include, de obicei, patru componente: o bază de cunoştințe în care au fost introduse reguli şi fapte ce descriu domeniul de cunoaştere respectiv; un motor de inferență, care realizează raționamente pe baza regulilor şi faptelor din baza de cunoştințe; o interfață utilizator, prin care utilizatorul introduce date şi instrucțiuni, obținând soluții şi explicații; un motor de dezvoltare, folosit de către conceptor pentru crearea sistemului. Regulile sunt enunțuri de tipul "dacă este îndeplinită condiția, atunci rezultă acțiunea". Pentru rezolvarea unei probleme este utilizat un ansamblu de reguli legate logic sub formă de rețea. Motorul de inferență, componenta cea mai importantă a sistemului, efectuează raționamente examinând regulile prin înlănțuire înainte sau înapoi. Sunt reținute numai regulile adevărate. Pe baza lor, motorul de inferență atribuie, în final, o anumită valoare variabilei scop. De cele mai multe ori, motorul de inferență poate obține informații necesare procesului de raționament din baze de date create şi întreținute de alte tipuri de sisteme informatice.

Sistemele expert permit managerilor să-şi îmbunătățească procesele decizionale, oferindu-le mai multe alternative de acțiune şi un înalt nivel logic de evaluare a acestor alternative. În domeniul resurselor umane au fost create sisteme expert capabile să aducă un sprijin consistent deciziilor de recrutare, planificare a carierei, planificare a perfecționării profesionale.

Tendințe în domeniul sistemelor informaticemanageriale

Evoluția rapidă a sistemelor informaționale a făcut ca în 1982 să existe patru tipuri de astfel de sisteme, în 1992 şase tipuri, iar astăzi se pot identifica opt tipuri de sisteme informatice folosite în diverse domenii manageriale. Cele opt tipuri sunt: sisteme birotice (Office Automation Systems - OAS), sisteme de comunicație (Communication Systems -CS), sisteme de procesare a tranzacțiilor (Transaction Processing Systems - TPS), sisteme de informare a managerilor (Management Information Systems - MIS & Executive Information Systems - EIS), sisteme de suport a deciziei (Decision Support Systems - DSS).

Sisteme birotice

Din acest domeniu s-au desprins pe parcursul timpului sistemele de comunicație şi cele de rețea. Sistemele birotice includ o gamă largă de instrumente informatice, cum ar fi programe de calcul tabelar, programe de editare de texte şi programe de prezentare. Apărute în 1970, programele de calcul tabelar au devenit astăzi indispensabile şi chiar a doua natură pentru utilizatorii de calculatoare, realizând practic automatizarea calculelor sub forma unor tabele al căror element central îl reprezintă celula. Editoarele de texte memorează, actualizează şi listează documente ce conțin text şi imagine şi a căror complexitate se întinde de la texte clasice la publicistică. Pachetele de prezentare realizează filme ce conțin sunet şi imagine, iar programele de tip notebook sau calendar memorează o planificare de activități sau simple date personale.

Pentru aceste sisteme poate fi utilizator orice persoană care posedă cunoştințe despre un software de tip birotic (Microsoft Office, Coreii Office sau Smart Suite - numite generic"Office suites" - sunt realizate de firme ca Microsoft, Novell sau Lotus), în vederea creării de documente cu un editor de texte, realizării unor calcule cu un editor de tabele, stocării de date cu ajutorul unui notebook sau calendar sau realizării unor prezentări computerizate.

În domeniul proceselor de producție sunt utilizate programe de calcul tabelar pentru analiza proceselor de fabricație şi editoare de texte pentru documente referitoare la depanarea utilajelor.

Sisteme de comunicație

Aceste sisteme informaționale au schimbat modul de lucru în numeroase afaceri. Se detaşează două clase de astfel de sisteme, cele de tip teleconferință şi cele utilizate pentru transmiterea de informații individuale.

Teleconferințele utilizează transmiterea informației cu scopul "întâlnirii" a două sau mai multe persoane în vederea dezbaterii unei idei sau probleme. Telefonul este precursorul în acest domeniu, el fiind urmat la mare distanță de audioconferință (convorbire ce se desfăşoară între cel puțin trei persoane situate în două locuri diferite), conferința computerizată (schimbul de mesaje de tip text introduse pe calculatoare separate spațial şi având ca avantaj față de audioconferință faptul că nici un participant nu poate domina sau controla conversația, iar în final rezultă şi un istoric de evoluție al dezbaterii), videoconferința (o formă de teleconferință în care participanții se văd unii pe alții chiar dacă sunt despărțiți spațial, putându-se folosi în acest scop şi videotelefoanele).

Sistemele de transmitere individuală a informației sunt poşta electronică, poşta vocală şi faxul. Începând din 1980, aceste modele încearcă să preia supremația deținută de metodele poştale clasice. Poşta electronică a devenit astăzi foarte populară prin avantajele pe care le deține față de alte metode de comunicare (mesajul definit prin adresant, dat de la o adresă electronică legată de un server de comunicații, poate fi transmis simultan la mai mulți adresanți, poate fi preluat de adresant prin intermediul unui laptop, chiar dacă se află în mişcare, doar prin apelarea serverului la care este el alocat şi nu este necesară cunoaşterea perfectă a limbii sau pronunției în care se face comunicarea). Poşta vocală (utilizată în special în rețelele de telefonie mobilă sau telefonie cu robot pentru mesaje) este similară poştei electronice, fiind însă mai personalizată şi având ca avantaj faptul că o

comunicare telefonică este întotdeauna mai uşoară decât una computerizată. Folosind aceleaşi linii telefonice ca poşta electronică sau cea vocală, dar fiind foarte uşor de utilizat, faxul deține astăzi 40 % din totalul transmisiilor efectuate prin intermediul liniilor telefonice.

În domeniul proceselor de producție, E-mailul şi V-mailul sunt utilizate pentru a dezbate problemele ce apar la folosirea unor echipamente noi, iar pentru coordonarea proceselor de producție şi de marketing se utilizează videoconferințele.

Sisteme de procesare a tranzacțiilor

Un astfel de sistem (TPS) are rolul de a înmagazina date despre tranzacții şi de a controla deciziile care se iau pe parcursul acestor tranzacții. Tranzacția se defineşte ca fiind un eveniment ce generează sau modifică informațiile conținute într-un sistem informațional. Tranzacțiile au reprezentat primul domeniu în care au apărut sistemele informaționale. Sistemele de procesare a tranzacțiilor sunt bazate pe modele şi reguli ce structurează modul de procesare a tranzacției. Pentru cei familiarizați cu sistemele de gestiune a bazelor de date, aceste reguli sunt definite în mai multe clase, cum ar fi validarea, accesul sau controlul.

Domeniul utilizatorilor este limitat la personalul cu atribuții în executarea unei tranzacții (actualizări sau modificări de informații).

Sisteme de informare a managerilor şi sisteme de informare a conducătorilor

Sistemele de informare a managerilor (MIS) nu țin de era computerelor; centralizarea, interpretarea şi analiza informațiilor în vederea luării deciziilor nu ține de sisteme electronice, ci mai mult de sisteme manageriale. Un sistem computerizat de informare a managerilor are rolul de a păstra controlul şi de a furniza informații despre activitatea firmei. Utilizatorii unui astfel de sistem nu sunt doar managerii, ci şi angajații care îşi pot controla şi corecta activitatea prin faptul că sistemul devine un sistem cu feed-back, reacția inversă fiind realizată chiar de MIS. În fapt, acesta este şi rolul MIS — de a prelua informații şi de a le transforma în informări pentru manageri şi bucle de reacție inversă pentru controlul sistemului de către angajați.

Sistemele de informare a conducătorilor sunt tot MIS-uri, dar realizate într-o formă mai flexibilă şi cu o interfață mai prietenoasă, deoarece fac legătura între MIS şi DSS. Deşi în mod normal doar managerii şi conducătorii au acces la datele din TPS-uri ce reprezintă baza MIS şi EIS, este util ca orice persoană angrenată în activitatea unei firme să aibă acces la MIS şi EIS. Şi aici există software specializat şi orientat în rezolvarea acestor probleme.

Sisteme de suport al deciziei

Aceste sisteme au rolul de a ajuta oamenii în luarea deciziilor şi sunt utilizate în domenii în care nimeni nu cunoaşte exact cum trebuie procedat în toate cazurile ce pot să apară. Ele sunt sisteme informaționale interactive şi ajută la luarea deciziilor în situații semistructurate sau nestructurate, oferind modele şi instrumente pentru procesarea datelor.

Aceste sisteme sunt utilizate atât în luarea deciziilor în situații repetitive cât şi în cele nerepetitive. Astfel, în situații ciclice se definesc anumite proceduri de rezolvare, permițând însă utilizatorului să decidă când să folosească aceste variante. De asemenea, în cazurile nerepetitive se definesc modele şi metode de interfață care pot fi folosite sau nu. Gama largă de DSS-uri face ca sistemele informatice să pornească de la utilizarea calculului tabelar, a pachetelor grafice sau a SGBD-urilor şi să ajungă până la modele specializate de simulare şi optimizare.

Sistemele de acest gen sunt utilizate de manageri, dar în mod special de analişti şi specialişti din domeniile pentru care sunt proiectate.

Sisteme de execuție (sisteme expert)

Deşi denumirea lor este controversată, avem de a face cu acele sisteme care în ultima perioadă au devenit esențiale datorită progresului din domeniul tehnologiei informaționale. Din marea varietate a acestor sisteme vor fi prezentate doar sistemele expert. Un program ce raționează pentru obținerea rezultatelor într-o activitate dificilă, care în mod normal este realizată de un expert uman, se numeşte sistem expert. Cunoştințele sunt de două tipuri: fapte şi reguli de raționare pentru soluționarea problemei. Sistemele expert rețin cunoştințele experților umani şi îmbunătățesc performanțele persoanelor cu o experiennță mai mică.

Sistemele sunt utilizate de persoane din domeniul cercetării sau de persoane ce posedă o calificare specială.

Sisteme de lucru în rețea

Apărut în anii '80, termenul de "groupware" a avut o largă recunoaştere, în sensul utilizării lucrului în colectiv şi rețele în vederea atingerii unor obiective legate de progresul tehnic din domeniul respectiv. Lucrul în rețea a devenit o componentă esențială a sistemelor informatice, începând cu globalizarea şi progresul sistemelor organizaționale şi informatice din ultimul deceniu. Aplicațiile acestor sisteme informaționale sunt legate de preluarea datelor din bazele de date distribuite. Şi în acest domeniu există software specializat, unul dintre aceste produse fiind Lotus Notes, un mediu de lucru cooperativ pentru sisteme de tip client/server. Produsele din această clasă sunt orientate pe dezvoltarea de aplicații de lucru cooperativ şi au rolul de a asigura activitatea în comun într-o rețea. Acest concept infonnatic nu este similar cu cel de SGBD, de SQL sau cel de programare vizuală, nefiind bazat pe date relaționale, ci pe baze de date speciale de tip Notes, orientate pe obiecte ce păstrează documente de tipuri variate.Alte sisteme informaționale pentru lucrul cooperativ au rolul de a organiza fluxul de informații în cazul activităților structurate în acțiuni gradate, în sensul procesării, soluționării, transferării sau redirecționării informațiilor.

Din trunchiul GS tinde să se desprindă o nouă clasă de sisteme informaționale, numită "sisteme de suport al deciziilor în grup" (Group Decision Support System - GDSS). Această clasă încearcă să îmbine aplicații ca Lotus Notes cu tehnologia informațională a sistemelor de comunicație.

Tendințe privind clasificarea sistemelor informaționale

Din cauza evoluției rapide a sistemelor informaționale, terminologia din acest domeniu ține foarte greu pasul cu noutățile.

Astfel, prin prezentarea celor opt sisteme informaționale şi a caracterisicilor fiecăruia, s-a încercat o delimitare, dar evoluția tehnologică a dus la apariția unor sisteme având caracteristici comune pentru două sau mai multe din sistemele identificate anterior, aceste categorii purtând numele de sisteme informaționale hibride.

De asemenea, în cazurile în care unul sau mai multe astfel de sisteme (dintre cele prezentate) lipsesc, nefiind necesare, rolul acestora este preluat de sisteme din altă clasă, putându-se substitui ca soluții oferite.

Având în vedere aceste două direcții, de hibridizare şi de substituire de proprietăți a diferitelor tipuri de sisteme informaționale, devine din ce în ce mai dificilă realizarea unei clasificări, cea prezentată nefiind universal valabilă pentru orice situație.

1.9. Impactul tehnologiilor informaționale (IT) asupra afacerilor

Previzionarea tehnologiei

Scenarii futuriste tind să sintetizeze planificarea tehnologiei pentru următorii 10-20 de ani. Oricum, activitatea trebuie planificată pentru perioada următoare de 2-7 ani, cu scopul de a supraviețui pe termen lung. Ținând seama de toți factorii care pot influența previziunile, cu cât privim mai departe în viitor, cu atât avem mai puține şanse de previzionare şi cu atât mai mult scade valoarea previziunilor pentru planificarea economică.

Această apreciere este valabilă, îndeosebi, la previziunea tehnologiei, care depinde de proiectarea în viitor a eventualelor produse ce pot apărea în urma cercetărilor curente şi de impactul acestor produse asupra utilizatorilor. Aceste previzionări sunt vulnerabile în ceea ce priveşte acceptarea pe piață a produselor previzionate, influența tehnologiilor concurențiale, influența costurilor schimbării noilor tehnologii, capacitatea companiei de a lansa noi produse pe piață şi o mulțime de alți factori nontehnologici.

Scenariile prezentate aici au o mare posibilitate de a avea loc în perioada anilor 2001-2007, deoarece se bazează pe tehnologii (sau combinații de tehnologii) care au atins stadiul de dezvoltare al produsului sau se află deja pe piață.

Din acest punct de vedere, capitolul de față nu constituie o previzionare a tehnologiei, deoarece presupune pătrunderea continuă a afacerii pe piață prin produsele şi serviciile unei IT existente.

Majoritatea companiilor din țările dezvoltate dețin, deja, un număr impresionant de utilizatori de IT; pe măsură ce această utilizare se intensifică, ne putem aştepta la schimbări economice, atât din punct de vedere calitativ, cât şi cantitativ. Aceste schimbări includ:

- relațiile cu clienții şi furnizorii;
- deprinderile de lucru ale personalului;
- recrutarea de personal de către companie;
- structurarea costurilor pe produse şi servicii;
- modalități de conducere ale managerilor.

În acest capitol sunt descrise schimbările care pot apărea ca urmare a impactului IT. Foarte important: în acest capitol se dezbate problema responsabilităților directorilor generali pentru a urmări impactul acestora asupra planificării strategice.

Mulți şefi de departament deleagă specialiştilor competența asupra IT, deoarece consideră fie că IT este prea "tehnică" sau prea detaliată pentru a le capta atenția, fie că aceşti specialişti trebuie să cunoască IT. Mesajul acestui capitol este acela că impactul IT în perioada următoare va fi atât de mare, încât directorii executivi vor avea de reflectat mult timp asupra lui.

Schimbarea produselor şi serviciilor

Ca punct de plecare pentru previzionare, vom începe cu examinarea câtorva modalități prin care IT va transforma produsele şi serviciile oferite de companie. Un impact deosebit asupra afacerii îl va avea îmbunătățirea comunicațiilor globale de date, voce şi video.

Comunicațiile globale dau posibilitatea continuității activității economice. în zilele noastre există servicii pentru rezervarea de bilete de călătorie, indiferent de destinație, care funcționează 24 de ore din 24.

Sistemele de stocare şi regăsire a informațiilor, combinate cu comunicațiile, vor permite coordonarea activităților de cercetare-dezvoltare distribuite. Procesul de cercetare şi dezvoltare se va desfăşura într-un ritm alert, influențat de ciclul scurt de viață al produselor şi de noile instrumente de cercetare, incluzând sisteme de lucru în echipă şi sisteme de căutare a materialelor informative, care găsesc nu numai informațiile cerute, ci şi altele, asociate.

Descoperirile privind miniaturizarea şi dezvoltarea de cipuri pentru microprocesoare vor continua să influențeze perfecționarea sistemelor programate care să sporească gradul de utilitate al produselor fabricate. Cipurile pentru calculatoare sunt deja pe piață. în viitorul apropiat, cipurile pentru calculatoare şi dispozitivele de comunicare se vor regăsi în diferite produse, de la casă, la mobilierul din casă, la haine şi accesorii. De exemplu, controlarea unui centru de distracții dintr-un scaun cu spătar rabatabil, activat prin voce, care include căldură şi masaj, conectare telefonică, voce stereo şi microfoane — cu alte cuvinte, crearea unui mediu ideal de relaxare. Dacă unui sistem informațional de conducere i se adaugă un calculator personal şi accesul la serviciile newswire, se creează un centru de comandă pentru managementul afacerilor.

Instrumentele ocazionale sau profesionale vor include calculatoare. De exemplu, o bormaşină va recunoaşte momentul în care materialul urmează să fie perforat, va regla momentul de torsiune automat şi îl va avertiza pe operator în caz de supraîncălzire sau în eventualitatea producerii unor pagube.

Tehnologiile de ultimă oră ale sistemelor micro-electromecanice produc mecanisme miniaturale, pe care le combină cu inteligența artificială într-un cip de siliciu obişnuit. Părțile mobile ale echipamentului pot fi conectate în aşa fel încât să activeze dispozitive de mare capacitate, cum ar fi instrumente medicale, termostate sau o mulțime de alte aplicații aparținând unor sisteme mai mari. Sistemele micro-electromecanice dau posibilitatea dezvoltării unei industrii noi, precum şi a unei game întregi de produse noi.

Serviciile informaționale on-line, care oferă ştiri, divertisment, informații comerciale, informații de cercetare-dezvoltare etc. vor cunoaşte cea mai rapidă dezvoltare economică din următorul deceniu. "Agenții" inteligenți — software, care ajută la navigarea în rețea pentru căutarea informațiilor dorite sau pentru eliminarea informațiilor nedorite — vor

reprezenta utilizări curente pentru profesionişti şi manageri. Dispozitivele portabile care au acces la aceste surse de informații ajută la dezvoltarea afacerii.

Modalitățile de combinarea a calculatoarelor şi comunicațiilor cu alte produse se află deja în stadiu de proiect.

Schimbarea relațiilor cu clienții

Unul dintre cei mai rapizi adoptatori de tehnologie îl reprezintă domeniul divertismentului şi al publicității. Un bun exemplu este filmul realizat în 1992, *Terminator 2,* care a folosit tehnologia imaginilor computerizate pentru a realiza efectele speciale. Companiile de publicitate au adoptat rapid această tehnologie pentru reclamele lor, dar adevărata transformare în domeniu nu a apărut încă. Prin utilizarea televiziunii prin cablu, a bazelor de date care conțin informații demografice şi a selecției automate de programare, mass media nu va rezista şi va încerca să creeze o piață care să o reprezinte perfect.

In general, cu ajutorul cârdurilor de garanții distribuite împreună cu produsele, companiile au construit baze de date pentru fiecare client în parte.

Firmele de vânzare cu amănuntul, de asemenea, vor colecta informații despre clienți la utilizarea cărților de credit pentru cumpărături. Din aceste surse, departamentul de publicitate va putea determina profilul fiecărui client care cumpără en detail şi, în funcție de aceasta, să facă publicitate bunurilor şi serviciilor specifice. Cu ajutorul tehnologiei de editare grafică computerizată pot fi realizate imediat cataloage cu produse specifice pentru grupurile cu venituri variate, pentru grupurile etnice şi pentru grupurile cu un anumit stil de viață.

De asmenea, ne putem asigura că clienții vor găsi modalități să se protejeze singuri de "atacul" violent de publicitate. De exemplu, solicitările prin telefoane directe şi publicitatea vor avea o eficiență redusă, deoarece acum se pot aciziționa telefoane "inteligente", care afişează apelurile sosite.

In viitor, serviciile prestate vor reprezenta un factor important de diferențiere a concurenței, vor reduce automat prețurile de livrare şi vor creşte viteza de reacție față de client.

începând cu anul 1993, IBM şi alte companii au implementat 800 de numere de telefon prin care oferă informații clienților, dar serviciile noi vor merge mult mai departe. Trebuie să ne aşteptăm la un număr de 800-900 de telefoane pentru informarea clienților, întreținerea software-ului, servicii de asistență şi diagnosticare a produselor. De exemplu, în plus față de capacitatea ordinatorului deja inclus în aparatura de bucătărie, ne putem aştepta ca senzorii conectați la microprocesor să afişeze diagnosticul. Când clientul sună pentru reparații, unitatea de service îi va solicita acestuia să conecteze telefonul la priza aparatului defect. Cât timp clientul aşteaptă la telefon, microprocesorul va încărca diagnosticul în calculatorul unității de service, care va comanda din stoc piesele de schimb şi va trimite depanatorul acasă la client, la o oră aleasă de acesta.

Următorul pas de dezvoltare va înlocui comunicarea prin telefon cu un microprocesor, având încorporat un dispozitiv de radio-comunicații cu rază scurtă de acțiune. Acesta va permite contactarea unității de service utilizând linia telefonică a clientului înainte de defectarea aparaturii.

Prețul redus al telefoanelor video va permite calculatoarelor să răspundă clienților pe cale vocală şi vizuală. De exemplu, poți suna la bancă sau la broker să afli situația

contului sau te poți interesa la magazinul tău preferat de produsele pe care le au de vânzare, fără nici un fel de intermediere umană.

De asemenea, se schimbă modul de vânzare a produselor şi a serviciilor. În viitorul apropiat, în alegerea produselor, clienții vor fi asistați de computer prin sisteme video. Mai nou, în domeniul amenajării interioarelor, cu ajutorul computerului şi a! unui "consultant", clienții pot solicita noi interioare de bucătării, dormitor sau baie şi pot adăuga aparatură electrocasnică şi mobilă, precum şi opțiunile lor pentru culori şi pot vedea cum arată noua cameră după redecorare. După aprobare, calculatorul afişează automat lista de prețuri a materialelor şi a altor accesorii necesare. în curând, va fi introdusă o tehnologie asemănătoare pentru comenzile curente de bunuri, de la automobile până la operații plastice, stiluri de coafură şi machiaj, probarea hainelor prin calculator în culori şi stiluri variate. Nu peste mult timp, aceste instrumente vor fi incluse în minicalculatoare portabile cu ecran color şi ia prețuri accesibile, disponibile agenților de vânzare.

Proiectarea de către cooperative care lucrează în rețea computerizată pentru a dezvolta noi domenii de vânzare a noilor produse şi servicii (sau a produselor şi serviciilor curente) va ține seama de opțiunile mai multor clienți.

Deja, unele unități industriale din petrochimie şi materiale plastice s-au conectat la rețelele celor mai importanți clienți pentru a proiecta în comun materiale care vor permite producerea economică de componente noi mai durabile sau mai uşor de fabricat.

Unitățile de producție vor lega tot mai multe sisteme proprii direct de cele ale distribuitorilor şi ale firmelor de vânzare cu amănuntul, nu doar pentru aprovizionarea stocurilor, ci şi pentru obținerea de informații privind preferințele clienților, cu ajutorul factorilor demografici. Oamenii nu vor putea face față fluxului prea mare de informații, de aceea, sistemele expert care simulează capacitățile intelectuale ale oamenilor în anumite domenii de expertiză vor fi utilizate pentru a reacționa în toate situațiile, dar mai ales în cele neobişnuite.

Utilizarea cărților de credit, debit şi a altor modalități de plată va căpăta amploare, dar conceptul de "societate fără numerar" este un mit. Economia neconvențională este prea puternică în fiecare țară.

Legatura cu furnizorii

Realizarea treptată a unei rețele digitale de servicii integrate (RDSI), a unei modalități de transferare asincronă (ATM) şi a altor tehnologii de comunicare pe scară largă pot asigura transmisii simultane de voce, de fax, video şi/sau de date pe aceeaşi linie telefonică. Această tehnologie va sprijini proiectele de lucru în grup pentru planificarea produselor, fabricarea lor şi pentru detectarea defecțiunilor tehnice existente între firme şi furnizorii lor.

Traducerea de texte asistată de calculator, cu un nivel de acuratețe de peste 80% între anumite limbaje, va facilita afacerile pe piețele externe. Un producător de talie internațională de echipament greu tradițional trebuie să adune oferte pentru colaboratorii noi din Scandinavia şi America de Nord, de la centrele regionale de desfacere, de la distribuitorii locali de materiale şi de la reprezentanțele din alte țări. Compania a dezvoltat deja infrastructura telecomunicațiilor necesară susținerii afacerilor internaționale şi anticipează mişcările următoare pentru a sprijini proiectarea în comun şi elaborarea de oferte.

Departamentul de Apărare al Statelor Unite şi multe companii din sectorul privat cer îmbunătățirea serviciilor furnizorilor prin implementarea schimbului electronic de

date (EDI). Sfârşitul deceniului va cunoaşte interacţiuni directe între sistemele firmelor şi cele ale furnizorilor în domenii ca: planificare, proiectare, cercetare şi dezvoltare, managementul stocurilor (inventariere), desfacere, asigurarea calităţii şi inspecţia, precum şi în alte domenii în care întreprinderea poate opera ca o singură entitate.

De fapt, noţiunea de „întreprindere” caracterizează tot mai mult modul de desfăşurare al afacerilor şi legătura cu alte sisteme în cadrul unor procese în lanţ de la materia primă, prin distribuitori, până la clienţi.

Schimbarea deprinderilor de lucru ale angajaţilor

Deprinderile de muncă ale personalului şi modul în care salariaţii îşi văd posturile se vor schimba în noile condiţii de lucru determinate de introducerea de IT.

Şomajul tehnologic (ieşirea din uz temporară sau permanentă a unor meserii) va conduce, de cele mai multe ori, la multiple perioade de şomaj şi la schimbarea profesiei de-a lungul unei cariere. Munca intermitentă va destrăma loialitateă^dfrrcadrul companiei şi poate conduce la adoptarea unei legislaţii care-i va forţa pe angajaţi să-şi asume o mai mare responsabilitate la instruirea personalului.

Şomajul tehnologic va determina o creştere a afacerilor comerciale de proporţii mici sau"microafaceri" , care aprovizionează firmele mai mari. Cerinţele reduse de cunoştinţe de pentru selectarea personalului; de aceea, de multe ori asistăm la educarea personalului prin intermediul calculatorului sau aparatului video.

În unele din ţările dezvoltate, emigranţii constituie un supliment de forţă de muncă, dar care necesită o pregătire de integrare. Aceasta presupune, din partea companiilor, sponsorizarea unor cursuri de pregătire pe calculator, incluzând şi sisteme de recunoaştere a limbajului, pentru îmbunătăţirea limbajului emigranţilor.

Numărul "emigranţilor electronici", al persoanelor care prin utilizarea noilor tehnologii informatice pot face parte din personalul unei companii, chiar dacă ei nu se află fizic în ţara de origine a angajatorului, va creşte nu doar în domeniul informaticii, dar şi în alte posturi, de exemplu, în domeniul financiar.

O slabă pregătire tehnologică şi lipsa experienţei pentru o persoană va înpreuna angajarea acesteia, iar din partea angajatorului apare necesitatea organizării de cursuri de pregătire a angajaţilor. O situaţie mult mai optimistă apare pentru persoanele handicapate, care nu au calificarea necesară pentru angajare şi care au mai multe şanse de angajare având în vedere situaţia existentă. Cyborg-urile (interfeţe umane minuţioase şi maşini inteligente) permit persoanelor handicapate să presteze munci fizice şi să-şi îndeplinească sarcinile de birou care, în alte împrejurări, ar fi fost greu de îndeplinit.

Modificarea structurii costului afacerilor

Globalizarea comunicării a determinat apariţia ciclurilor de afaceri de 24 de ore, ceea ce ar putea duce la trecerea la lucrul în mai multe schimburi. Aceasta va conduce la creşterea cheltuielilor cu salariile, la o utilizare eficientă a utilajelor şi la creşterea eficienţei capitalului investit. Ritmul de automatizare al activităţii industriale a fost încetinit de existenţa unei structuri nefavorabile a costurilor, care implică o amortizare rapidă a mijloacelor fixe, determinând astfel creşterea costurilor directe pe produs. Utilizarea la capacitate maximă a echipamentului de bază, timp de 24 de ore, tinde să compenseze aceste costuri directe, fapt ce încurajează investiţiile în automatizarea instalaţiilor.

De asemenea, odată cu accentuarea tendinței de îmbătrânire a populației, în majoritatea țărilor dezvoltate va scădea populația activă, încurajând automatizarea, care să înlocuiască necesarul de forță de muncă.

Prin utilizarea unor tehnici de vânzare concurențiale şi prin creşterea exigențelor cumpărătorilor personalizați se va înregistra o creştere a cererii produselor.

Personalizarea produselor impune producerea în cantități mici, păstrarea unor stocuri reduse şi va permite firmelor mici să concureze cu cele de talie mare, din moment ce factorul cheie al succesului îl va constitui nivelul costurilor produselor personalizate de serie mică şi nu al producției în masă.

Restructurarea forței de muncă implică o creştere a remunerării unui număr mai redus de salariați şi necesitatea creării unui program de compensare a celor disponibilizați.

Eficiența utilizării calculatoarelor în toate domeniile economice va determina, cu timpul, o creştere a utilizării sistemelor de prelucrare a diferitelor tranzacții, apariția de baze de date în rețea în cadrul companiei şi folosirea intensivă a calculatoarelor. Calculatoarele cu o capacitate redusă şi rețelele locale vor constitui elemente omniprezente în activitatea economică, iar mai mult de jumătate din costurile aferente achiziționării şi exploatării calculatoarelor vor fi transferate la firmele de consultanță.

Modificarea modului de conducere a activității

Modul de luare a deciziilor de către manageri va fi influențat de impactul pe care îl vor avea tehnologiile informaționale asupra diferitelor domenii de activitate. Laptopurile vor asigura managerilor independența în timp şi spațiu, din moment ce aceştia au acces la informațiile companiei indiferent de locul în care se aflӑ, pot lua decizii şi da comenzi personalului în orice moment şi în orice loc; accesul timp de 24 de ore la activitatea firmei reprezintă accesul timp nelimitat la orice problemă cu care se confruntă firma.

Îmbunătățirea modului de comunicare va da posibilitatea managerilor sâ-şi extindă aria de control. S-a observat că managerii care dețin un control absolut nu trebuie să aibă mai mult de cinci sau şase subalterni direcți. Oricum, integrarea funcțiilor afacerii într-o companie dezvoltată necesită mai mult decât atât. Mecanisme precum corespondența electronică, accesul la baza de date a unei companii, conferințele video şi întreținerea buletinelor electronice permit managerilor să-şi îmbunătățească domeniul de control. Pentru soluționarea problemelor de rutină vor fi utilizate sisteme expert.

Cu timpul, se va accentua adoptarea deciziilor în grup prin consultări cu ajutorul teleconferințelor. Pentru a fi competitive, companiile trebuie să adune cele mai bune talente, care trebuie să se concentreze asupra modului de abordare a deciziilor critice. Adoptarea deciziilor în grup poate determina "paralizarea" hotărârilor în unele companii, dacă între consiliul de administrație şi comitetul executiv are loc consultarea cu ajutorul teleconferințelor. Pentru a evita astfel de stagnări, trebuie ca responsabilitatea pentru o decizie să revină unui singur manager.

Managementul specializat pe funcțiile afacerii, pe departamentul de cercetare şi dezvoltare, de proiectare a tehnologiei, financiar şi de marketing, va fi înlocuit treptat de

managementul în grup, pe echipe interdisciplinare, care, cu ajutorul teleconferințelor, vor reduce întârzierea adoptării unei decizii. Dar, întotdeauna, este indicat să existe o persoană care să ia decizia finală.

Această posibilitate de acces şi de informare internă îi va "copleşi" pe manageri cu informații, multe dintre ele nefiind relevante pentru nevoile lor. Această afluență de informații nu provine doar din interiorul firmei, ci şi din surse externe. Având în vedere presiunea constantă a supraîncărcării cu informații, directorii vor apela la noi tehnologii care combină grafice, sisteme expert, sisteme informaționale de conducere şi alte tehnologii pentru filtrarea informațiilor şi obținerea de date uşor de utilizat şi cu un conținut relevant.

Este clar că managerii trebuie să aibă o influență tot mai puternică asupra procesului de achiziționare de IT de către firmă.

Noile aplicații vor pune accentul asupra strategiei de dezvoltare a firmei, spre deosebire de aplicațiile actuale care au în vedere gestionarea bazelor de date. Investițiile vor avea în vedere, în principal, interfața dintre firmă şi companie, îmbunătățirea serviciilor şi satisfacerea cerințelor clienților, ceea ce implică achiziționări care să sprijine strategia companiei sau produsului. De exemplu, dacă strategia firmei este să obțină produse la prețuri reduse, sistemele trebuie să suporte costurile efective de producție, menținând un nivel al calității suficient.

Chiar şi legăturile strânse cu furnizorii cheie, precum ar fi proiectarea produsului în cooperare, gestionarea comună a stocurilor cu ajutorul IT, asigurarea comună a calității sau aprovizionarea vor determina companiile să devină "întreprinderi extinse". Astfel, directorii executivi şi managerii trebuie să conducă întreprinderile în strânsă legătură cu aliații şi "partenerii" de afaceri ai companiei.

Aceasta aduce atât beneficii, cât şi riscuri pentru companii. O firmă de materiale de construcții, deja renumită în livrarea Ia timp a produselor, decide să se extindă în acest domeniu prin colaborarea strânsă cu clienții, devenind în acest fel liderul pieței. Apelând la replanificarea activității economice, având în vedere reducerea timpului de la comandă până la livrare, a determinat satisfacerea la nivel înalt a clientului. După o anumită perioadă de timp, un manager (de la firma analizată) se interesează, din curiozitate, dacă proiectul de bază a fost corect. Analize şi interviuri aprofundate ale cererilor clienților au arătat că sunt câteva comenzi care trebuie onorate cât mai repede posibil, dar, pentru majoritatea comenzilor, o livrare rapidă implică pentru clienți cheltuieli suplimentare cu depozitarea şi întreținerea materialelor, un motiv cert de nemulțumire din partea clientului. Proiectul şi-a reconcentrat atenția asupra unei livrări rapide, *acolo unde este cazul,* folosindu-se metoda JIT(Joint IT)

Livrarea după metoda JIT este renumită tocmai pentru îmbunătățirea serviciilor, concomitent cu reducerea costurilor de depozitare. O legătură strânsă între sistemele computerizate ale furnizorilor şi cele ale beneficiarilor face posibilă aplicarea metodei JIT mixta, dar chiar şi această tehnică implică multe riscuri.

Satisfacerea cerințelor clienților pe piețele competitive presupune ca furnizorii de bunuri şi servicii să-şi actualizeze informațiile cu privire la clienți şi la factorii care determină satisfacerea nevoilor acestora. Acest efort va reprezenta o continuă provocare. Colectarea şi structurarea de informații despre piețe, nivelul vânzărilor, concurenți, clienți, tendințe şi date tehnice sunt elemente decisive pentru a intra cu succes în sompetiție.

În anii '80, mulți directori au luat cunoştință despre utilizarea calculatoarelor şi informațiilor pentru a construi o "sală de dezbateri" — o sală de conferințe a directorilor —

dotată cu retroproiectoare şi calculatoare care dau posibilitatea directorilor să găsească şi să analizeze informaţiile şi planul comun privind strategia de luptă a companiei. Câteva companii au investit sume importante pentru dezvoltarea acestor săli de dezbateri. Următorul pas îl vor reprezenta sistemele informaţionale de conducere, bazate pe comunicarea prin staţii de lucru multimedia. Aceste staţii de lucru, susţinute de *groupware* (sisteme software care uşurează munca în grup prin intermediul reţelelor de calculatoare), vor asigura alte facilităţi, permiţând utilizatorilor să participe la şedinţe din biroul lor, indiferent de localizarea acestora.

Calculatoarele vor fi considerate ca fiind o altă sursă de afaceri (precum forţa de muncă, echipamentul de birou, maşini etc), afaceri care vor fi manevrate de către cei care răspund de unităţile de afaceri strategice sau departamentale.

Activitatea economică va suferi transformări odată cu dezvoltarea IT. Replanificarea activităţii economice va avea ca obiectiv nu numai reducerea costurilor, ci şi o mai bună reacţie a companiei la îmbunătăţirea calităţii produselor sau serviciilor, a stilului, a imaginii, a funcţiilor şi a altor particularităţi care să satisfacă cererea de piaţă. Cu alte cuvinte, replanificarea activităţii economice va aborda nu numai conceptul JIT, ci şi modul de a reacţiona la rapiditatea cu care noile produse sunt scoase pe piaţă.

Managementul superior trebuie să se asigure că replanificarea activităţii economice cu ajutorul IT dezvoltate urmăreşte atingerea obiectivelor reale ale activităţii, acest proces nefiind legat de gradul în care o anumită tehnologie este disponibilă pe piaţa soft.

Reducerea riscurilor cand se lucreaza cu computere.

Tehnologia informaţională implică riscuri noi, care trebuie avute în vedere de către companii în momentul reproiectării activităţii.

Ca rezultat al evoluţiei tehnologice, creşterea dependenţei faţă de calculatoare şi de mijloacele de comunicare va face companiile mult mai vulnerabile în faţa daunelor produse de pierderea de informaţii sau de defectarea sistemului informatic. Fiecare dintre noi cunoaşte o anumită stare de iritare când persoanele care lucrează la departamentul de relaţii cu clienţii ne informează că nu ne pot ajuta deoarece "calculatorul este defect", sau când ni se spune că "trebuie să fie o greşeală în calculator".

Managementul superior va trebui să acorde mai multă atenţie resurselor necesare pe care le implică afacerea, pentru asigurarea disponibilităţii, integrităţii şi confidenţialităţii informaţiilor. Securitatea informaţiilor va constitui o problemă de bază pentru managementul superior.

1.10. Sisteme informatice destinate conducerii

Sistemele informatice destinate conducerii (EIS) pot fi definite ca fiind cele mai vizibile aplicaţii din cadrul unei companii. Reputaţia funcţiei managementului sistemului informaţional şi chiar a managerilor poate creşte sau scădea în raport cu rezultatele implementării unor astfel de sisteme. In această secţiune se vor studia *echipamentele informatice destinate conducerii,* care constituie un pas înainte faţă de sistemele informatice tradiţionale destinate conducerii, şi modul în care se asigură succesul implementării acestora.

Echipamente informatice destinate managementului

Pachetele de programe informatice destinate conducerii au evoluat din sistemele informatice destinate conducerii şi au ca scop asistarea managementului în realizarea planurilor strategice şi tactice ale companiei. Inițial, funcționarea sistemelor informatice destinate conducerii a pus accentul pe furnizarea celei mai uşoare căi pentru ca managerii să aibă acces la informațiile importante referitoare la operațiunile firmei. Ca rezultat, sistemele informatice destinate conducerii facilitează accesul rapid la bazele de date ale corporației. Realizarea unor interfețe grafice a fost, în general, folosită pentru accesarea uşoară a informațiilor prin atingerea monitorului sau cu ajutorul mouse-ului, eliminânduse, astfel, folosirea tastaturii. In plus, informațiile erau adesea prezentate în forme grafice predefinite, oferindu-se posibilitatea de accesare directă a bazelor de date.

În prezent, echipamentele informatice destinate conducerii includ: funcțiile sistemului informatic pentru conducere; accesul la bazele de date externe; videoconferințele; tele-conferințele; trimiterea de faxuri; poşta electronică; proiecția realizată prin intermediul calculatorului; mouse, tastatură, controlul ecranelor cu senzori tactili, imprimantele laser etc. De asemenea, controalele activate prin voce vor fi în curând disponibile utilizatorilor largi.

Scopul construirii echipamentelor informatice pentru conducere este de a câştiga avantaje competitive pentru corporație prin dezvoltarea accesului managerilor la informații şi prin facilitarea procesului de adoptare a deciziilor. Totuşi, factori ca repulsia managerilor vis-a-vis de învățarea modului în care trebuie utilizate computerele şi nevoia de informații externe în cadrul procesului de adoptare a deciziilor împiedică introducerea acestor tehnologii. în realizarea noilor pachete de programe se observă clar tendința de rezolvare a acestor probleme.

Actualele echipamente informatice pentru conducere permit managerilor să caute în volumul mare de informații obținute din surse externe acele informații necesare pentru a menține competitivitatea propriei activități şi a propriilor produse.

Reguli penfni succesul implemenfării sistemelor informatice pentru management

în continuare, vor fi prezentate câteva reguli pentru asigurarea succesului implementării sistemelor informatice şi a echipamentelor informatice pentru conducere:

1) Este necesară existența la nivel managerial a unui adept al echipamentelor informatice pentru conducere. Acest adept trebuie să fie un utilizator activ, pentru a-i putea convinge pe alții de valoarea sistemului.

Necesitatea unui adept apare ca evidentă din experiența trecută în privința proiectării sistemelor informaționale. Implementarea are rareori succes, dacă utilizatorii finali nu sunt adepți ai sistemului, ai implementării şi ai dezvoltării proceselor.

2) Pentru ca adeptul să fie un utilizator activ, trebuie ca sistemul să fie uşor de utilizat. Uşurința utilizării derivă din existența a doi factori:

- proiectarea interfeței umane trebuie să fie cât mai intuitivă posibil;
- atunci când doreşte să utilizeze sistemul, managerul trebuie să dispună de consultanță imediată.

3) Sesiunile de instruire a managerilor în vederea utilizării echipamentelor informatice pentru conducere trebuie să fie individuale.

în general, managerii nu dispun de timp pentru a participa la ore de pregătire în cadrul unor grupuri organizate. Mai mult decât atât, niciunul dintre manageri nu doreşte să-şi arate ignoranța în fața colegilor săi. Pe de altă parte, pregătirea individuală este nu numai mult mai eficientă şi mult mai uşor de realizat, având în vedere timpul de care dispun managerii, ci

este şi o metodă care permite managerilor să-şi concentreze atenția asupra propriilor performanțe.

4) Cerințele informaționale disponibile de obicei cu ajutorul echipamentelor in formatice de conducere trebuie definite prin prototipizări repetate până când utilizatorul va fî mulțumit de prezentare.

Nu este de aşteptat ca toți managerii să înțeleagă tehnologia de bază a echipamentelor informatice de conducere. Astfel, nimeni nu se poate aştepta ca managerii să înțeleagă posibilitățile largi de dezvoltare a acestor sisteme. Decât să fie întrebați utilizatorii finali despre nevoile lor, este mult mai eficient să se furnizeze pe monitoare prototipurile sau demonstrațiile privind posibilităţile de utilizare a informațiilor prototip şi să se urmărească reacția utilizatorului la astfel de demonstrații. Este mai bine să se procedeze astfel, pentru că utilizatorilor le este mai uşor să spună "îmi place aşa cum este" sau "mută această coloană la stânga", decât să proiecteze formate şi grafice pe ecran.

5) Este esențial să se evite supraîncărcarea cu informații. Echipamentele informatice de conducere au capacitatea de a elimina rapoartele curente care nu sunt folosite sau de a simplifica (adesea sub formă grafică) rapoartele prea detaliate.

Folosirea rapoartelor existente la nivel managerial în vederea identificării inițiale a cerințelor este cea mai avantajoasă metodă în ceea ce priveşte timpul acordat de manageri şi realizarea prototipurilor. Totuşi, odată ce se foloseşte un anumit raport, inerent există şi tendința de a-l prezenta managementului în formatul uzual. Crearea unui echipament informatizat pentru conducere constituie o oportunitate deosebită pentru reevaluarea întregii structuri de raportare destinate managementului. Prezentarea treptată a unui prototip oferă posibilitatea de a răspunde la întrebări ca:

Este în continuare necesar acest raport?

- Dacă este nevoie de acest raport, cât de frecvent este acesta generat?
- Este clară prezentarea sau ar trebui să fie sub formă grafică, sub formă de tabel sau sub o altă formă?
- Există informații din alt raport care ar trebui combinate cu informațiile din acest raport?
- Există informații pe care nu le primeşti, dar de care ai avea nevoie?
- Cât de actuale ar trebui să fie informațiile din acest raport?

6) Deciziile economice sunt luate adesea** pe **baza unei relații între informațiile interne şi cele externe.

Pentru a se putea realiza o imagine completă a contextului decizional, pentru analiza şi asimilarea informațiilor interne poate fi solicitat suportul echipamentelor informatice pentru conducere.

Multe dintre sistemele implementate nu au avut succes total datorită faptului că ele se bazau pe percepțiile greşite ale creatorilor lor, conform cărora deciziile se iau pe baza informațiilor interne. Bineînțeles că aceste informații sunt necesare, dar nu sunt suficiente. într-o firmă, deciziile luate la nivel înalt trebuie să fie fundamentate pe baza informațiilor externe, aşa cum sunt: prețul stocului corporației, prețul stocului corporațiilor concurente, tendința înregistrată de vânzările realizate de concurenți, tendințele producției şi ale pieței etc. Dar nici obținerea de informații externe nu este suficientă. Ideal ar fi ca echipamentele informatice pentru conducere să aibă capacitatea de a determina relațiile existente între

informațiile externe şi cele interne relevante pentru procesul de adoptare a deciziilor de către manageri.

7) Prelucrarea datelor şi funcțiile complexe ale echipamentelor informatice pentru conducere vor necesita participarea activă a managementului.

Managerii utilizatori ai sistemelor informatice trebuie să înțeleagă că tehnologia curentă nu va putea să furnizeze răspunsuri la toate întrebările pe care le au direct printr-o interfață cu sistemele informatice pentru conducere. Cu alte cuvinte, cerințele speciale vor necesita în continuare asistență din partea unor persoane specializate, până când sistemele informatice pentru conducere vor dispune de inteligența şi cunoştințele pe care le are personalul specializat. Cu siguranță că astfel de posibilități vor exista, însă nu ne putem aştepta ca ele să apară într-un viitor apropiat.

8) Managerii trebuie să fie convinşi de securitatea informațiilor stocate în echipamentele informatice pentru conducere şi de comunicarea acestor informații.

Planificarea strategică şi, chiar mai des, planificarea tactică a corporației se realizează la nivel managerial, către care sunt direcționate echipamentele informatice pentru conducere. Astfel, procesele informaționale, păstrarea şi comunicarea informațiilor presupun păstrarea confidențialității, absolut necesară în această lume a concurenței. Practica securității informațiilor arată că trebuie avute în vedere trei puncte critice: confidențialitatea, disponibilitatea şi integritatea informațiilor. Numai păstrarea confidențialității este insuficientă pentru asigurarea securității echipamentelor informatice pentru conducere. în cadrul sistemului trebuie asigurat un control care să ateste că informațiile nu pot fi accesate de persoane neautorizate, că informațiile vor fi disponibile atunci când managerii le solicită şi că nu vor fi distorsionate în nici un fel.

Participarea personalului care se ocupă de auditul intern sau a unor consultanți externi la examinarea şi aprobarea securității sistemului informațional al firmei, constituie o garanție în plus pentru conducere că sistemul poate fi utilizat cu încredere.

9) Funcțiile cheie şi accesorii le informatice pentru conducere trebuie să funcționeze de prima dată când sunt accesate de manageri şi trebuie, de asemenea, să funcționeze foarte bine şi după prima utilizare.

Sistemul trebuie supus unor teste adecvate înainte de instalare, înainte de implementarea unor noi tipuri de prezentare şi periodic, atunci când nu este utilizat de către manageri.

Identificarea dorințelor consumatorilor

Într-un mediu caracterizat de o concurență tot mai intensă, multe companii au constatat că satisfacerea clienților nu mai este suficientă pentru a obține loialitatea acestora. Tom Peters, în cartea sa intitulată *"Liberation management"*, recomandă companiilor să se orienteze spre satisfacerea acelor dorințe şi necesități pe care consumatorii nici măcar nu le-au conştientizat încă. Aceasta presupune efortul de a-i surprinde pe consumatori, oferin-du-le produse de o complexitate şi calitate pe care aceştia nici nu şi-au imaginat-o. Managerii informaționali ar trebui, de asemenea, să adopte această orientare şi să încerce să determine necesitățile şi dorințele viitoare ale utilizatorilor.

Realizarea acestui obiectiv necesită rezolvarea a trei probleme importante, şi anume:

- identificarea dorințelor neconştientizate ale consumatorului;

- determinarea unor modalități prin care se poate veni în întâmpinarea acestor dorințe;

» stabilirea structurii managementului sistemului informațional care ar răspunde cel mai bine acestei probleme.

Identificarea dorințelor neconştientizate ale consumatorului

O importantă fabrică japoneză de autoturisme a încercat în anii '90 mai multe variante de realizare a unei maşini. Intenția acesteia era de a crea o maşină care să corespundă tuturor dorințelor clienților. Ca prim pas, echipa de designeri a identificat două tipuri de maşini care erau recunoscute ca fiind foarte populare în rândul cumpărătorilor de autoturisme. Ei au examinat fiecare aspect al acestor maşini, realizând de fapt o analiză a modului în care acestea au fost create şi construite.

Cea de-a doua etapă pe care au urmat-o a constat în relizarea unor studii demografice privind posesorii de autoturisme. Pe baza acestora au analizat informații ca veniturile, profesiile, comunitățile cărora aparțin, stilul de viață, numărul de membri ai familiei, numărul de maşini deținute şi alte statistici privind posesorii de autoturisme.

Pe baza celor două studii realizate, designerii au determinat particularitățile noii maşini, care trebuia să corespundă dorințelor potențialilor clienți. Urmărirea acestor etape în realizarea maşinii a avut ca scop descoperirea tuturor acelor informații referitoare la ceea ce-şi doresc şi ceea ce nu-şi doresc potențialii clienți de la o maşină şi, în acelaşi timp, să descopere care sunt serviciile ce trebuie prestate de dealerii de autoturisme. De asemenea, proprietarii de autoturisme au fost chestionați cu privire la alte particularități, pe care maşina deținută nu le are, dar care ar trebui să le aibă o nouă maşină. Totuşi, în urma anchetelor, specialiştii firmei au constatat că proprietarii aveau dificultăți în a răspunde la întrebări, fapt pentru care s-a procedat la elaborarea unei liste cu particularități pe care ar trebui să le aibă un autoturism ideal, urmând ca persoanele chestionate să aleagă din listă acele caracteristici pe care şi le-ar dori la o maşină.

După terminarea studiului, designerii şi inginerii au introdus în producție un prototip de maşină care a avut succes chiar de la început.

Pornind de la cele prezentate, se poate concluziona că, pentru identificarea dorințelor consumatorilor, coordonatorii sistemului informațional trebuie să urmărească:

- cunoaşterea clienților firmei;
- cunoaşterea nevoilor clienților;
- cunoaşterea modului în care lucrează concurența;
- identificarea factorilor care influențează satisfacerea clienților;
- formarea şi validarea unei imagini privind dorințele neconştientizate ale consumatorilor.

Cunoaşterea clienților firmei. In general, un producător de maşini îi ia în considerare atât pe cumpărătorii primari, cât şi pe cei secundari, însă pentru volumul vânzărilor trebuie să ia în considerare clasele de cumpărători stabilite pe baza informațiilor demografice îmbogățite cu cele obținute din interviurile individuale. Pentru managementul sistemului informațional există mai multe categorii de clienți pe care trebuie să-i ia în considerare — utilizatorul final, supervizorul, managerul de mijloc şi managerul de vârf. Urcând pe scara ierarhică, fiecare nivel succesiv are din ce în ce mai multă influență în organizație, având astfel şi putere diferită de a influența procesul managerial de adoptare a deciziilor. Aceasta creează o relație inversă între cunoştințele privind activitatea practică (şi în acelaşi timp abilitatea de a judeca cât de satisfăcător este

sistemul informațional) şi capacitatea de a influența procesul de creare a sistemului informațional.

Pe de altă parte, utilizatorii finali dispun şi ei de o anumită influență ascunsă. Aceasta înseamnă că managerul de vârf este influențat şi de opiniile care vin de la baza piramidei, cu ajutorul cărora vin în întâmpinarea problemelor managementului vis-â-vis de performanța muncii angajaților.

în crearea unei singure aplicații, responsabilii cu sistemul informațional trebuie să cunoască obiectivele, dorințele, obiceiurile şi prejudiciile ce pot apărea la fiecare dintre cele patru niveluri, fapt care este foarte dificil, dar nu imposibil. Asta nu înseamnă că acela care se ocupă de coordonarea sistemului informațional trebuie să cunoască toți angajații din cadrul companiei, ci că acesta trebuie să stabilească regulat comunicații cu ceilalți manageri din cadrul companiei şi să se asigure că membrii stafului managerial informațional au realizat astfel de canale cu toate celelalte niveluri. înseamnă că, în structurarea sau restructurarea procesului economic, membrii echipei care se ocupă de structurare/restructurare sunt şi utilizatorii finali ai sistemului.

Cunoaşterea nevoilor clienților. Primul pas în cadrul acestui proces constă în cunoaşterea activității pe care o desfăşoară clienții. Acest lucru reiese din faptul că a crescut din ce în ce mai mult numărul managerilor care, deşi inițial nu se ocupă de coordonarea sistemului informațional, încep să fie numiți în posturi de coordonatori ai sistemelor informaționale. Nu numai coordonatorii sistemelor informaționale trebuie să înțeleagă activitatea; analiştii de sistem, cei care se ocupă de planificarea tehnologiei, arhitecții de sistem şi alte persoane care fac parte din staful managementului sistemului informațional trebuie să înțeleagă contextul în care vor fi utilizate rezultatele muncii lor, altfel neexistând posibilitatea de a răspunde nevoilor ce apar.

Nevoile clienților pot lua mai multe forme. Ele pot fi clasificate ca fiind determinate de cereri personale sau ca fiind determinate de natura sarcinilor de serviciu. Cerințele determinate de sarcinile de serviciu, vis-â-vis de sistemele informaționale, include: funcționalitate, încadrare în timp, răspuns rapid, disponibilitatea informațiilor sau a resurselor informaționale şi confidențialitate. Cerințele personale includ învățarea rapidă, folosirea uşoară a sistemelor informaționale, flexibilitatea şi ambițiile personale.

Cunoaşterea modului în *care* ***lucrează concurența.*** Nu este suficientă doar cunoaşterea aplicațiilor informaționale ale concurenței, ci este foarte importantă şi înțelegerea modului în care aceste aplicații susțin procesele economice ale competitorilor.

Multe dintre aceste informații pot fi obținute din publicațiile de specialitate sau de la conferințe, însă companiile apelează frecvent la consultanți care să evalueze modul în care ceilalți folosesc fT şi eficiența proceselor economice ale concurenței.

Identificarea factorilor care influențează satisfacerea clienților. Studiile de piață referitoare la dezvoltarea serviciilor oferite de managementul sistemului informațional nu trebuie ignorate.

Pentru a stabili factorii care influențează satisfacerea clienților, coordonatorul sistemului informațional are la dispoziție multe instrumente. Periodic, utilizatorii sunt chestionați atât în privința gradului de satisfacere, cât şi în privința factorilor care au determinat creşterea sau scăderea satisfacerii lor vis-â-vis de serviciile oferite. Acest feedback permite analiza factorilor negativi şi pozitivi înregistrați.

Formarea şi validarea unei imagini privind dorințele neconştientizate ale consumatorilor. Cei mai mulți dintre utilizatori sunt rareori în stare să identifice noile

idei care vor determina creşterea satisfacerii lor, în primul rând pentru că ei nu ştiu care sunt posibilitățile oferite de tehnologia actuală. De aceea, sarcina de a stabili un prototip al cerințelor clienților revine managerilor sistemului informațional prin conducerea unor discuții cu utilizatorii, care pot avea loc sub forma unor sesiuni de brainstorming. Astfel de sesiuni trebuie să aibă în vedere următoarele:

- selectarea echipelor de brainstorming pentru fiecare aplicație; se includ reprezentanți din fiecare zonă a managementului informațional, care să furnizeze servicii pentru utilizatorii interesați;
- numirea unui coordonator al sesiunii, care este familiarizat cu tehnicile de "brainstorming" sau cu cele de "focus grup" şi care nu este direct interesat de rezultatele sesiunii;
- procurarea pentru toți membrii echipei de brainstorming a unor copii cu toate informațiile din domeniile respective;
- conducerea sesiunii de brainstorming după reguli specifice:
  - o agenda de lucru trebuie să prevadă foarte clar temele abordate, astfel încât în orice moment să se abordeze o singură temă;
  - o nici o idee emisă nu trebuie criticată sau contrazisă; valoarea ideilor va fi stabilită mai târziu;
  - o toate ideile se înregistrează în aşa fel încât acestea să fie vizibile pentru toți membrii echipei în timpul discuțiilor.
- membrilor echipei li se cere să-şi formuleze ideile şi să le supună atenției coordonatorului sesiunii; acesta va strânge toate ideile şi le va aşeza în slide-uri pentru sesiunile următoare;
- realizarea unei a doua sesiuni în care să se discute rezultatele formulării ideilor şi să se analizeze, din punct de vedere tehnic şi al costurilor presupuse, posibilitatea realizării acestor idei.

în urma acestor sesiuni, managerii sistemului informațional îşi vor crea o imagine asupra dorințelor utilizatorilor, astfel că în continuare vor putea realiza diverse prototipuri, care vor fi prezentate clienților spre analiză şi acceptare. Determinarea unor modalități prin care se poate veni în întâmpinarea dorințelor neconştientizate ale consumatorilor

Chiar dacă s-ar încerca, ar fi imposibil să se identifice toți factorii care determină satisfacerea dorințelor consumatorilor. Pentru întâmpinarea dorințelor neconştientizate ale consumatorilor se pot folosi următoarele sugestii:

Definirea şi prelucrarea cerințelor clienților. Aceasta constă în actualizarea permanentă a unei baze de date în care să fie înregistrate toate cerințele clienților manifestate de-a lungul timpului. Realizând acest lucru, clienții pot fi asistați în formularea şi satisfacerea rapidă a cerințelor.

Conturarea şi dezvoltarea sistemului. Mulți utilizatori s-au obişnuit cu uşurința utilizării PC-urilor, fapt pentru care se aşteaptă să regăsească aceleaşi caracteristici de la aplicațiile realizate pentru minicalculatoare. Noile aplicații sunt realizate în aşa fel încât să permită interfața cu PC-u! şi să poată fi uşor învățate şi utilizate. O problemă majoră în conturarea sistemului o constituie realizarea unui aspect ergonomie al acestuia. De când există mai mulți analişti şi programatori de sistem care au cunoştințe în ce priveşte ergonomia, a rezultat o interfață cu PC-ul care-i mulțumeşte.

Operarea pe calculator. Odată ce aplicațiile on-line sunt din ce în ce mai frecvente în utilizarea minicalculatoarelor, este evident că dorința utilizatorilor este aceea de transparență a operațiunilor.

Susținerea utilizatorului final. Susținerea utilizatorului final, în special în sisteme compuse din calculatoare personale, stații de lucru sau sisteme client-server, presupune cunoştințe tehnice, abilități de diagnosticare, înțelegerea priorităților economice, răbdare, politețe şi abilități de comunicare.

In general, există două metode de a-i ajuta pe utilizatorii finali. Prima constă în pregătirea utilizatorilor în vederea cunoaşterii utilizării echipamentelor şi a sistemelor. Nu ne putem aștepta ca un angajat să poată opera cu o mașină fără un antrenament adecvat; de asemenea, nu ne putem aştepta nici ca angajații să poată lucra cu calculatoarele sau cu aplicațiile informatice fără o pregătire adecvată. A doua metodă presupune că în fiecare departament există, de obicei, un angajat pe care interesul crescut față de tehnologie îl determină să devină mai bun decât ceilalți în acest domeniu. Din ce în ce mai multe companii încearcă să identifice astfel de salariați pe care să-i delege să ofere sprijin celor care cer ajutor în utilizarea echipamentelor şi a sistemelor informaționale.

Mai există şi alte metode, cum ar fi:

o Anticiparea nevoilor utilizatorilor prin urmărirea plângerilor lor şi rezolvarea săptămânală a acestora. Dacă frecvența plângerilor şi a cererilor de ajutor creşte, vor fi contactați managerii unităților de afaceri şi se va proceda la investigarea imediată a cauzelor. în urma acestor investigații se va stabili modul în care pot fi minimizate problemele înainte ca ele să apară.

o încurajarea feed-backului de Ia utilizatori. Dacă unul dintre clienți face o sugestie sau o plângere, aceasta trebuie înregistrată de una din persoanele care păstrează legătura cu clienții, astfel încât plângerea să se rezolve în cel mai scurt timp posibil. în cazul în care nu se poate realiza rapid o vizită, este necesar să se dea un telefon, pentru a se asigura clientul în legătură cu interesul firmei față de problema ridicată.

o Măsurarea calității serviciilor oferite prin stabilirea gradului în care acestea îi influențează pe utilizatori sau consumatori. Astfel de statistici sunt mult mai importante decât cele privind măsurarea performanțelor tehnice.

o Realizarea unui buletin on-line care să permită utilizatorilor şi statului din cadrul managementului sistemului informațional să-şi transmită problemele, experiența şi soluțiile specifice aplicațiilor sau sistemelor informatice.

o Păstrarea promisiunilor făcute față de clienți. Se întâmplă de multe ori ca la cererile clienților să se răspundă cu întârziere, însă, până la rezolvare, se poate da un telefon pentru a tempera iritarea clienților.

o Pot fi împuterniciți membri din staful managementului sistemului informațional în ce priveşte rezolvarea problemelor, fără să fie nevoie de aprobări din partea altor manageri. Ei trebuie lăsați să rezolve problema, timp în care supervizorii sunt informați în legătură cu situația înregistrată. De asemenea, nu trebuie aplicate penalizări pentru greşelile făcute din dorința de a oferi servicii cât mai bune.

o Dacă se dispune de calculatoare, imprimante şi alte periferice, trebuie să existe un bun sistem de gestionare a stocurilor, care să permită, atunci când este nevoie, furnizarea pieselor solicitate (de asemenea, chiar dacă echipa care asigură service-ul este în altă parte, trebuie solicitat furnizorului să mențină stocul adecvat, pentru ca solicitările de materiale să fie rezolvate cu promptitudine).

- o Dacă numărul salariaților care dețin calculatoare portabile şi periferice de comunicare este în creştere, atunci trebuie să se stabilească anumite unități de service.

Schimbarea managementului sistemului informațional

Personalul care se ocupă de sistemul informațional este selectat, de obicei, în funcție de pregătirea tehnică, o astfel de pregătire fiind foarte importantă. Pe de altă parte, pregătirea tehnică nu garantează abilitatea personalului de a anticipa şi satisface dorințele clienților.

În unele organizații, ale căror servicii sunt orientate către client, managementului sistemului informațional îi revin sarcini ca:

- identificarea membrilor din staf care să realizeze interfața cu utilizatorii;
- coordonarea sesiunilor de training pentru toți membrii starului în ceea ce priveşte atitudinea ce trebuie adoptată în prestarea serviciilor față de clienți şi responsabilitatea ce le revine cu privire la satisfacerea dorințelor clienților; se va acorda atenție, în special, personalului răspunzător de menținerea interfeței cu clienții; în cadrul acestor sesiuni nu trebuie să se pornească de la presupunerea că personalul ştie deja tot ce se poate despre serviciile prestate față de clienți, ci trebuie să se abordeze problemele din toate punctele de vedere;
- adoptarea programelor de management al calității totale şi pregătirea tuturor membrilor stafului în acest sens;
- identificarea angajaților care probabil nu vor putea niciodată să întrețină relații strânse cu utilizatorii şi găsirea altora care să corespundă acestor cerințe;
- sprijinirea ideii că trebuie să contribuie la satisfacerea clienților şi la identificarea dorințelor neconștientizate ale acestora.

1.11. Proiectare sistemelor informatice

După ce am văzut importanța gestionării resurselor în desfăşurarea activității unui hotel, se pune problema unui instrument de eficientizare a acestei activități, care să organizeze comunicarea între compartimentele hotelului şi să înlesnească fundamentarea rapidă şi corectă a deciziilor manageriale. Acest instrument, parte a sistemului de management, poartă denumirea de sistem informațional

Un sistem informațional este un ansamblu de oameni, echipamente, software, procese şi date destinate să furnizeze informații active sistemului decizional, informații necesare în elaborarea de soluții pentru problemele cu care se confruntă managerii agenților economici. Sistemul informațional face legătura între sistemul de conducere şi sistemul condus şi este subordonat sistemului de conducere.

Într-o altă viziune, privind întreprinderea ca sistem, având în componență subsistemele: informatic, operațional, decizional şi relațional, subsistemul informațional asigură circulația rapidă a informațiilor interne, a celor din şi către exterior, precum şi

prelucrarea şi sistematizarea operativă a acestora. Acest subsistem a căpătat o importanță deosebită în perioada actuală, denumită perioada "societății informatice" prin folosirea tehnicii moderne de calcul şi comunicare. Pe această bază, celelalte subsisteme pot funcționa cu eficiență sporită. Fără o organizare informațională modernă, nici o întreprindere sau instituție nu mai poate face față cerințelor în condiții de competitivitate.

Rolul sistemului informațional este de a transmite informația între diferite elemente. De exemplu, în cadrul unei unități economice, rolul sistemului informațional este de a asigura persoanele din conducere cu informații necesare pentru luarea diferitelor decizii economice sau de altă natură.

În cadrul sistemului informațional se regăsesc: informația vehiculată, documentele purtătoare de informații, personalul, mijloace de comunicare, sisteme de prelucrare a informației, etc.

Principalele activități ale sistemului informațional :

- culegerea şi consemnarea datelor primare de la locurile unde se petrec procesele şi fenomenele economice, precum şi din spațiul economic extern;
- verificarea, transmiterea şi stocarea datelor pe diferiți purtători tehnici de informații;
- prelucrarea manuală sau automată a datelor în concordanță cu cerințele conducerii;
- selectarea informațiilor necesare conducerii conform principiului selecției şi informării prin excepție.

În cadrul sistemului informațional, majoritatea activităților se pot desfăşura cu ajutorul tehnicii de calcul. Se pot prelucra datele primare, şi apoi rezultatul poate fi transferat mai departe, către alt compartiment spre prelucrare. Transferul se poate face şi el pe cale electronică, prin intermediul unei rețele de calculatoare sau cu ajutorul modemului.

Pe lângă avantajele evidente care le aduce sistemul informațional în managementul unei organizații, acestea pot aduce şi grave prejudicii datorită supunerii unor riscuri în exploatare, riscuri ce pot fi cuantificate şi eliminate prin metode specifice de audit. Principalele riscuri la care se supun sistemele informaționale sunt:

Riscurile de mediu:

- hardware şi rețele de comunicații
- sistem de operare
- softuri de aplicație
- informațiile procesate de sistem

Riscuri asociate mediului:

- pericole naturale şi dezastre
- alterarea sau furtul aplicațiilor sau datelor
- erori umane sau tehnice
- incompetență managerială
- pierderi financiare previzibile

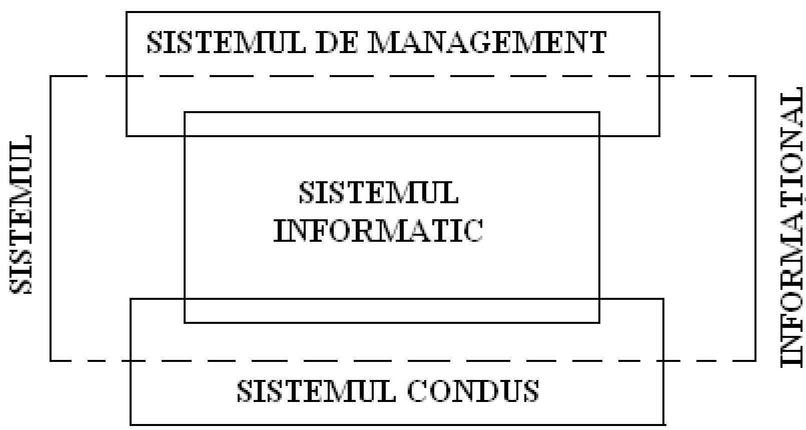
Din aceste motive este necesar ca riscurile datorate sistemelor informaționale să fie

evaluate din punct de vedere al gravităţii efectelor lor, şi din punct de vedere al probabilităţii procedurilor precum şi financiar pentru fiecare apariţie a fenomenului şi per total.

DEFINIRE ŞI COMPONENTE

Sistemul informatic reprezintă un ansamblu de elemente interconectate funcţional, în scopul automatizării obţinerii informaţiilor necesare conducerii în procesul de fundamentare şi elaborare a deciziilor.

Sistemul informatic este o parte a sistemului informaţional în care procesul de culegere, transmitere, stocare şi prelucrare a datelor se realizează utilizând elemente sau componente ale TI, adică mijloace de calcul şi de comunicare moderne, produse software specializate, proceduri şi tehnici specifice la care se adaugă personalul specializat. Se poate spune deci, că sistemul informatic este inclus în sistemul informaţional .



Locul sistemului informatic

Totuşi, în ceea ce priveşte raportul dintre sistemul informatic şi sistemul informaţional se poate aprecia că sistemul informatic tinde spre a egala sfera de cuprindere a sistemului informaţional, însă acest lucru nu va fi posibil niciodată datorită limitelor sistemului informatic. Tot timpul în cadrul sferei sistemului informaţional vor exista o serie de activităţi ce nu vor putea fi automatizate în proporţie de 100%. însă dacă acceptăm includerea în sfera sistemului informatic a activităţii de conducere a proceselor tehnologice cu ajutorul calculatoarelor de proces, putem asista la automatizarea completă a procesului tehnologic, într-o astfel de situaţie există unele păreri cum că sistemul informatic ar depăşi sfera sistemului informaţional, însă această problemă rămâne deschisă discuţiilor.

Componenţa unui sistem informatic:

- HARDWARE-ul sistemului informatic este constituit din totalitatea mijloacelor tehnice de culegere, transmitere, stocare şi prelucrare automată a datelor.
- SOFTWARE-ul sistemului cuprinde totalitatea programelor pentru

funcționarea sistemului informatic, în concordanță cu funcțiunile şi obiectivele ce i-au fost stabilite. Se au în vedere atât programele de bază (SOFTWARE-ul de bază), cât şi programele aplicative (SOFTWARE-ul aplicativ).

- Comunicațiile se referă la totalitatea echipamentelor şi tehnologiilor de comunicație a datelor între sisteme.
- Baza științifico-metodologică este constituită din modele matematice ale proceselor şi fenomenelor economice, metodologii, metode şi tehnici de realizare a sistemelor informatice.
- Baza informațională cuprinde datele supuse prelucrării, fluxurile informaționale, sistemele şi nomenclatoarele de coduri.
- Utilizatorii reprezintă personalul de specialitate necesar funcționării sistemului informatic. Personalul de specialitate include informaticieni cu studii superioare şi pregătire medie, analişti, programatori, ingineri de sistem, analişti-programatori ajutori, operatori etc.
- Cadrul organizatoric este cel specificat în regulamentul de organizare şi funcționare al unității în care funcționează sistemul informatic.

Realizarea unui sistem informatic reclamă acțiuni conjugate de asigurare a tuturor elementelor de mai sus, neglijarea chiar şi numai a unuia dintre acestea putând aduce prejudicii întregii acțiuni.

Analiştii de sistem sunt acei specialişti care înțeleg atât aspectele legate de facilitățile şi limitele oferite de tehnologiile informației, cât şi cerințele de prelucrare a datelor necesare procesului de informare-decizie a agenților economici.

Tipologia sistemelor informatice este foarte vastă, aproape că nu exista domeniu al activităților umane în care informatica să nu aplice, totuşi s-a evidențiat o clasificare pe patru mari grupe:

1. *Sisteme informatice pentru conducerea activităților organizațiile economico-sociale* Specific acestora este faptul că datele de intrare, de regulă, sunt furnizate prin documente întocmite de om, iar datele de ieşire sunt furnizate de către sistem tot sub formă de documente (liste, rapoarte etc.) pentru perceperea acestora de către om.
2. *Sisteme informatice pentru conducerea proceselor tehnologice* - spre deosebire de cele din prima categorie se caracterizează prin aceea că datele de intrare sunt asigurate prin intermediu unor dispozitive automate care transmit sub formă de semnale (impulsuri electronice informații despre diverşi parametri ai procesului tehnologic (presiune, temperatură, umiditate, nivel), iar datele de ieşire se transmit, de asemenea, sub formă de semnale unor organe de execuție, regulatoare, care modifică automat parametrii procesului tehnologic şi execută în acest fel controlul şi comanda automată a procesului tehnologic. Astfel de sisteme sunt folosite în locurile în care este periclitată intervenția în mod direct a factorul uman.
3. *Sistemele informatice pentru activitatea de cercetare ştiințifică şi proiectare* asigură automatizarea calculelor tehnico-inginereşti, proiectarea asistată de calculator şi alte facilități necesare specialiştilor din domeniile respective.
4. *Sistemele informatice speciale* sunt destinate unor domenii specifice de activitate, ca de exemplu: informare şi documentare, tehnico-ştiințifică, medicină etc.

SISTEME INFORMATICE DE GESTIUNE

Pentru a satisface anumite nevoi, este necesar să se consume anumite bunuri, anumite resurse. Totalitatea elementelor utilizate la producerea de noi bunuri necesare poartă numele de resurse economice. Aceste resurse sunt limitate, deci trebuie gestionate corespunzător, în vederea satisfacerii prioritare a nevoilor cele mai stringente.

Criteriul satisfacerii nevoilor în cazul unei întreprinderi se transformă în țelul urmărit de aceasta – obținerea de profit maxim. Pentru realizarea acestei dorințe, unitățile economice trebuie să-şi perfecționeze continuu activitatea. Utilizarea tehnicii de calcul, măreşte considerabil eficiența economică. Unul dintre mijloacele prin care activitatea economică este automatizată este dat de sistemele informatice de gestiune economică.

Sistemul informatic integrat – specific anumitor domenii de activitate (de exemplu sistemul economic, financiar, bancar) este sistemul care asigură introducerea unică a datelor şi prelucrarea multiplă a acestora în funcție de cele mai diverse cerințe formulate de către utilizatori.

Sistemele de Prelucrare a Tranzacțiilor sunt aplicații ale sistemului informațional care permit culegerea, stocarea şi prelucrarea zilnică a datelor rezultate din desfăşurarea tranzacțiilor, asigurând actualizarea bazei de date.

Principalele caracteristici ale sistemelor de prelucrare a tranzacțiilor sunt:

- Repetitivitate
- Predictibilitate
- Bazate pe trecut
- Detaliere puternică
- Formă structurată
- Exactitate sporită

Sisteme informatice de gestiune – modelele de gestiune ce regrupează procedurile proprii ale unui domeniu. Ele fac parte din categoria sistemelor de prelucrare a tranzacțiilor. În cadrul unităților economice sunt o multitudine de activități ce pot fi supuse informatizării. Acestea pot fi împărțite în grupe, în funcție de compartimentele în care se desfăşoară.

Un rol major în dezvoltarea sistemelor informatice de gestiune a avut apariția şi dezvoltarea bazelor de date. Practic nu există sistem informatic de gestiune să nu aibă ca o componentă majoră o bază de date.

Evoluția organizării datelor

Datele sunt fapte culese din lumea reală pe bază de observații şi măsurători. Ele constituie orice mesaj primit de la un receptor sub o anumită formă.

Colecția de date reprezintă un ansamblu de date organizat după anumite criterii.

Fişierul reprezintă o colecție de date organizată după criterii calitative, de prelucrare şi scop.

Organizarea datelor - reprezintă procesul de definire şi structurare a datelor în colecții, gruparea lor precum şi stabilirea elementelor de legătură între componentele colecției şi între colecții.

Evoluția în timp a metodelor de organizare a datelor e legată de soluțiile tehnice de înmagazinare a datelor şi a cunoscut etapele:

- organizarea datelor în fişiere clasice
- organizarea mixtă în fişiere
- organizarea datelor în bazele de date clasice
- organizarea datelor în bazele de date relaționale
- organizarea datelor în baze de date distribuite
- organizarea datelor în baze de date orientate obiect
- organizarea datelor în baze de date orientate web

Avantajele şi dezavantajele sistemelor de gestiune a bazelor de dat

Avantaje față de sistemele clasice, cu fişiere:

1. Controlul redundanței datelor

   Risipa de spațiu care se face prin stocarea aceloraşi informații în mai multe fişiere e mult diminuată prin utilizarea bazelor de date, dar nu complet eliminată datorită altor cereri de îmbunătățire a performanțelor.
2. Coerența datelor

   Dacă un articol de date e înmagazinat de mai multe ori trebuie să se garanteze că toate copiile lui vor fi actualizate dacă se reactualizează o valoare a sa (valoarea articolului e aceeaşi pentru toate copiile sale).
3. Mai multe informații de la aceeaşi cantitate de date se pot obține prin integrarea fişierelor ce conțin informații diferite despre aceleaşi date.
4. Partajarea datelor

   Datele pot fi utilizate de către mai mulți utilizatori în acelaşi timp. De asemenea se pot face modificări sau adăugiri la baza de date existentă fără a fi necesară definirea repetată a tuturor cerințelor referitoare la acestea.
5. Integritatea crescută a datelor
   - se referă la validitatea şi coerența datelor înmagazinate
   - se exprimă prin constrângeri (reguli de coerență)
   - constrângerile se pot aplica:

     a) articolelor de date dintr-o singură înregistrare

     b) relațiilor dintre înregistrări
6. Securitatea crescută

   Se realizează prin atribuirea unor nume de utilizatori şi parole ce permit identificarea persoanelor autorizate să folosească baza de date şi impun modalitatea de utilizare a acestor date.
7. Aplicarea standardelor

   Se referă la formatul datelor, convențiile privind denumirile, documentarea, procedurilor de reactualizare, regulile de acces.
8. Reducerea costurilor

   Prin realizarea integrării se alocă fonduri centralizat şi nu separat fiecărui departament.
9. Rezolvarea conflictelor

   Fiecare utilizator va avea propriile cerințe ce pot intra în conflict cu ale altora. Administratorul bazei de date poate lua decizii ce duc la utilizarea optimă a resurselor.
10. Creşterea accesibilității datelor şi a capacității de răspuns

Se realizează prin intermediul utilizării limbajelor de programare din generația a IV-a (ex. SQL, QBE).

11. Creşterea productivității
Prin furnizarea unor funcții ce permit manipularea fişierelor şi a introducerii limbajelor de programare din generația a IV-a ce reduc mult timpul de programare.
12. Independența datelor
Duce la creşterea capacității de întreținere prin faptul că descrierile datelor sunt separate de aplicații.
13. Controlul concurenței este îmbunătățit
Se garantează că dacă doi sau mai mulți utilizatori accesează simultan aceleaşi date nu se pierd informații sau nu se alterează integritatea acestora.
14. Asigurarea salvării de siguranță şi a refacerii
Prin recuperarea ultimei stări coerente a bazei de date în cazul apariției unei defecțiuni hard sau soft.

Dezavantaje**:**

1. Complexitatea
Trebuie avute în vedere o serie de mai multe probleme referitoare la date decât în cazul aplicațiilor clasice. Se face mai întâi o analiză amănunțită a datelor şi apoi a aplicației propriu-zise.
2. Dimensiunea
SGBD-urile ocupă mult spațiu pe disc.
3. Costul
a) sistemelor SGBD;
b) elementelor hard achiziționate;
c) conversiei aplicațiilor existente la noul SGBD şi noua configurație hard.
4. Performanța redusă în cazul utilizării SGBD-urilor care au un caracter mai general, în locul unei aplicații simple bazată pe fişiere care apelează o singură funcție.
5. Efectul unei defecțiuni e mult mai mare datorită centralizării (o defecțiune minoră afectează toți utilizatorii).

Sistemul de programe care permite construirea unor baze de date, introducerea informațiilor în bazele de date şi dezvoltarea de aplicații privind bazele de date se numeşte *sistem de gestiune a bazelor de date* (SGBD). Un SGBD dă posibilitatea utilizatorului să aibă acces la date folosind un limbaj de nivel înalt, apropiat de modul obişnuit de exprimare, pentru a obține informații, utilizatorul făcând abstracție de algoritmii aplicați privind selecționarea datelor implicate şi a modului de memorare a lor. SGBD-ul este o interfață între utilizatori şi sistemul de operare.

În esență un SGBD permite:

1. definirea bazei de date printr-un limbaj de definire a datelor (DDL) prin care se specifică tipurile de date şi structurile precum şi constrângerile asupra datelor.
2. extragerea, inserarea, ştergerea şi actualizarea datelor din baza de date cu ajutorul unui limbaj de manipulare a datelor (DML) care oferă o facilitate de interogare generală a datelor, denumită limbaj de interogare. Acest limbaj elimină

dificultățile sistemelor bazate pe fişiere unde utilizatorul este constrâns să lucreze cu un set fix de interogări pentru a evita apariția de programe noi ce creează probleme majore privind gestionarea lor.

Limbajul oferă accesul controlat la baza de date furnizând:

a) un sistem de securitate ce previne accesarea bazei de date de utilizatori neautorizați;

b) un sistem de integritate ce menține concordanța datelor (coerența);

c) un sistem de control al concurenței ce permite accesul partajat la baza de date;

d) un sistem de control al refacerii ce permite restaurarea bazei de date într-o stare precedentă coerentă ca urmare a unei defecțiuni hardware sau software;

e) un catalog accesibil utilizatorilor ce conține descrieri ale datelor din baza de date. Spre deosebire de limbajele de programare obişnuite, în care declararea datelor este făcută în acelaşi loc cu prelucrarea lor, bazele de date prevăd limbaje separate pentru declarare şi prelucrare. Acestea, deoarece într-un program obişnuit datele există efectiv numai pe timpul rulării programului, pe când într-o bază de date, în general, datele sunt definite o dată pentru totdeauna şi nu mai sunt necesare redefiniri ulterioare la fiecare prelucrare.

Limbajele DDL şi DML sunt, de cele mai multe ori, extinderi ale unor limbaje de programe numite limbaje gazdă. Compilarea succesiunilor de comenzi pentru descrierea datelor sau pentru operarea cu date se reduce, în acest caz, la o precompilare, adică transformarea acestor comenzi într-o succesiune de instrucțiuni ale limbajului gazdă care, prin executare, să dea efectul dorit. O altă modalitate de operare este aceea a transformării comenzilor în lansări de programe executabile. Comenzile sunt descrise prin sintaxe specifice fiecărui tip de SGBD, iar interpretarea şi activarea lor se face automat, prin rutine scrise, de obicei, în limbajul gazdă. În acest fel, calitățile SGBD-ului depind în mare măsură de calitățile limbajului gazdă utilizat.

Componentele unui SGBD sunt:

a. Hardware
b. Software
c. Date
d. Proceduri
e. Resurse umane

a. Componenta hardware poate fi reprezentată de un singur calculator personal, un singur calculator mainframe sau o rețea de calculatoare.

De obicei se aplică următoarea schemă într-o rețea de calculatoare:

• 1 calculator principal pe care se află programele back-end - adică partea din SGBD care administrează şi controlează accesul la baza de date;

• mai multe calculatoare aflate în diferite locații pe care se află programele front-end – adică partea din SGBD ce constituie interfața cu utilizatorul.

În această schemă, numită client-server, programele back-end reprezintă serverul iar cele front-end reprezintă clienții.

b. Componența software - cuprinde:

1. Programele SGBD;

2. Programele aplicație - în limbaje de programare de generația a III-a (C, Pascal, Cobol) sau SQL încorporat într-un limbaj de generația a III-a;
3. Sistemul de operare;
4. Software de rețea.
SGBD-ul poate avea încorporate instrumente din generația a IV-a, cum ar fi SQL ce permit:
• dezvoltarea rapidă de aplicații;
• îmbunătățirea semnificativă a productivității;
• realizarea unor programe uşor de întreținut.

c. Datele - acționează ca o punte între componentele maşină (hardware şi software) şi componentă umană. Baza de date conține atât datele operaționale (setul de înregistrări pe care se lucrează) cât şi metadatele. Structura bazei de date e numită schemă.

d. Procedurile - reprezintă instrucțiunile şi regulile aplicate în proiectarea şi utilizarea bazei de date.

Acestea pot fi:
1. Deschiderea unei sesiuni de lucru în SGBD;
2. Pornirea sau oprirea SGBD;
3. Utilizarea unui program de aplicație sau a unei funcții SGBD;
4. Efectuarea de copii de siguranță;
5. Tratarea defecțiunilor hard şi soft;
6. Modificarea structurii unui tabel, reorganizarea bazei de date, îmbunătățirea performanțelor, arhivarea datelor.

e. Resursele umane sunt reprezentate de:
1. Administratorul de date - responsabil de gestionarea resurselor de date şi proiectarea conceptual / logică a bazei de date;
2. Administratorul bazei de date - responsabil de realizarea fizică a bazei de date ce implică proiectarea şi implementarea acesteia;
3. Proiectanții de baze de date - ei pot fi:
- Proiectant de BD logice:
- identifică datele (entități şi atribute)
- identifică relațiile dintre date
- identifică constrângerile
- identifică regulile ce descriu principalele caracteristici ale datelor
- implică utilizatori în realizarea modelului de date
- Proiectant de BD fizice:
- transpune modelul logic într-un set de tabele şi constrângeri
- selectează structuri de stocare şi metode de acces specific
- asigură securitatea datelor
4. Programatorii de aplicații
5. Utilizatorii finali

Dintre sarcinile pe care le îndeplineşte gestionarul bazelor de date fac parte şi următoarele:

• Reducerea redundanțelor prin identificarea informațiilor comune şi alcătuirea corespunzătoare a aplicațiilor.

- Eliminarea inconsistențelor ce rezultă din reducerea redundanțelor.
- Utilizarea simultană a datelor de mai mulți utilizatori.
- Standardizarea informațiilor.
- Asigurarea securității bazelor de date, în sensul acordării şi urmăririi modului de acces al utilizatorilor la diferite părți componente ale bazelor de date.
- Asigurarea integrității bazelor de date, în sensul păstrării corectitudinii informațiilor conținute în baza de date prin testele aplicate datelor introduse în aceasta.
- Asigurarea sincronizării în cazul utilizării bazei de date simultan de mai mulți utilizatori sau a distribuirii informației pe mai multe sisteme.

Cele mai multe SGBD-uri conțin şi o colecție de utilitare folosite în diferitele aplicații, cum sunt:

- procesoare pentru limbaje de cereri
- editoare de rapoarte
- subsisteme de reprezentări grafice
- posibilități de lucru tabelat
- procesoare de limbaje naturale
- programe statistice
- posibilități de copiere
- generatoare de aplicații (procesoare inteligente de tip "4GL")
- şi alte posibilități de dezvoltare a unor aplicații de tip CASE (computer-aided software engineering)

Pentru a uşura munca administratorului de sistem, un SGBD conține o serie de componente ce permit:

- încărcarea (crearea unei versiuni inițiale a bazei de date plecând de la unul sau mai multe fişiere);
- salvarea şi reîncărcarea (efectuarea de copii periodice şi posibilitatea refacerii bazei de date plecând de la aceste copii);
- reorganizarea (rearanjarea datelor pentru a obține performanțe superioare);
- statistici, analize şi altele.

Sisteme de baze de date sunt folosite pentru a stoca informații în orice mediu imaginabil din zilele noastre. Până în urmă cu câțiva ani, sistemele mari de baze de date puteau fi executate numai pe calculatoare de tip mainframe. În mod obişnuit, era foarte costisitor să fie proiectate, achiziționate şi întreținute aceste maşini. O dată cu apariția calculatoarelor din clasa stațiilor de lucru, care sunt puternice şi ieftine, programatorii au posibilitatea de a proiecta rapid şi ieftin produse software pentru întreținerea şi distribuirea datelor.

Rolul şi obiectivele sistemelor informatice de gestiune în gestionarea resurselor

Resursele materiale au ponderea cea mai mare dintre activele circulante ale unei întreprinderi în special a celor de producție sau comerț, de aceea şi mişcarea lor de la aprovizionare şi până la înglobarea lor în alte produse, respectiv vânzarea lor, necesită urmărirea în vederea eficientizării consumului şi a îmbunătățirii unor indicatori economici şi implicit a maximizării profitului (aceasta necesitând o analiză economică) cât şi evidențierea lor pentru situațiile financiar-contabile ale întreprinderii . Aceste activități sunt foarte laborioase, atât ca volum dar şi ca răspândire în interiorul întreprinderii (aprovizionare, contabilitate, producție, depozite, desfacere), şi necesită o coordonare atentă a lor, sistemele informatice de gestiune răspunzând foarte bine, aducând un plus de viteza, corectitudine şi comunicare între compartimente. Agregarea sistemelor de gestiune a resurselorr cu alte sisteme (clienți-furnizori, salarizare, mijloace fixe etc) duc la eliminarea redundanțelor din sistemului informațional al întreprinderii, eliminându-se astfel eventualele neconcordanțe între compartimente, privind înregistrarea datelor.

Obiectivul principal urmărit prin introducerea unui sistem informatic îl constituie asigurarea selectivă şi în timp util a tuturor nivelurilor de management cu informații necesare şi reale pentru fundamentarea şi elaborarea operativă a deciziilor cu privire la desfăşurarea cât mai eficientă a întregii activități din organizația economică. Pe lângă acest obiectiv principal mai există şi o serie de obiective ce pot fi considerate condiții de prim ordin pentru realizarea obiectivului principal şi anume:

1. Obiective ce afectează activitățile de bază din cadrul organizațiilor economice, cum ar fi:
   - creşterea gradului de încărcare a capacităților de producție existente şi reducerea duratei ciclului de fabricație;
   - creşterea volumului producției;
   - reducerea consumurilor specifice de materii prime şi materiale; .
   - creşterea productivității muncii;
   - reducerea personalului administrativ funcționăresc;
   - creşterea profitului şi a rentabilității etc.
2. Obiective ce afectează funcționarea sistemului informațional, cum ar fi:
   - creşterea vitezei de răspuns a sistemului la solicitările beneficiarilor;
   - creşterea exactității şi preciziei în procesul de prelucrare a datelor şi informare a conducerii;
   - reducerea costului informației;
   - raționalizarea fluxurilor informaționale;
   - raționalizarea circuitelor informaționale;
   - sporirea completitudinii situațiilor de informare-raportare etc

De remarcat că realizarea obiectivelor ce afectează funcționarea sistemului informatic se va răsfrânge în mod indirect asupra activităților de bază din organizație şi va influența cantitativ şi calitativ realizarea primei grupe de obiective.

3. Totodată, obiectivele sistemelor informatice mai pot fi clasificate şi din punct de vedere al posibilităților de cuantificare a efectelor acestora, astfel:
   obiective cuantificabile, cum ar fi:
   - accelerarea vitezei de rotație a mijloacelor circulante:
   - reducerea cheltuielilor de transport;

- reducerea cheltuielilor indirecte;
- creşterea volumului producției;
- raționalizarea formularisticii de evidență.

Obiective necuantificabile, cum ar fi:

- sporirea calității produselor finite sau serviciilor prestate;
- reducerea muncii în asalt;
- creşterea prestigiului unității economice
- creşterea calității informațiilor

1.12. Proiectarea unui sistem informatic pentru management la hotelul Master

Prezentarea SC Master SRL Timis

Denumirea Societății – Master S.R.L.
Adresa – DN 1111, km 125
Cod Fiscal –R1633612
Capital Social –2,000,000 lei
Valoare nominală –100,000 lei /parte socială

Structura Acționariatului :

- 50% A.S.
- 50% V.S.

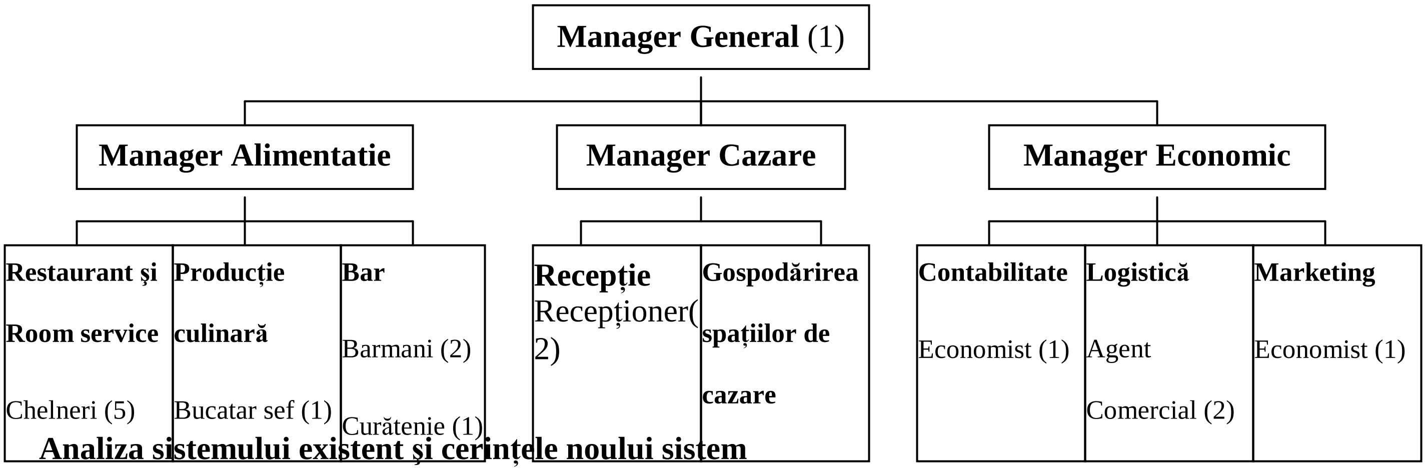
Profilul şi obiect de activitate – Cazare şi Alimentație publică
Poziția pe piață- cca. 1 % din piața de cazare din Timis
Principalii competitori – se află în competiție cu alte societăți locale de profil, cele mai importante fiind : Silvia , Arthuro , Alexanda.

Parteneri comerciali în ordinea ponderii în Cifra de Afaceri

- Sindicatul Şantierul Damen – contract de cazare pentru membrii sindicatului
- Primăria Timişoara – contract de cazare pentru personalul venit la cursuri de perfecționare
- Persoane fizice – cazare şi alimentație prntru turistii independenti

Hotelul Master are în patrimoniu :

- Camere pentru cazare - 2 apartamente, 12 camere double şi 8 single.
- Restaurant - 48 locuri
- Bar – 21 locuri
- Receptie



Analiza sistemului existent şi cerințele noului sistem

Analiza sistemului exist

Hardware-ul societății era onfigurație: CPU AMD 700 Mhz , SDRAM 128 mb, HDD 40 Gb), 2 imprimante HP 901 color (rezolutie max. 9200pt, 17 foi/min) , scanner HP (rez. 9200 pt) , fax-modem telesyn (viteza 58 kb/s)

Software-ul : sisteme de operare (Windows XP Professional), o aplicație de contabilitate financiară (Light 2000) şi aplicații fiscale (aplicații gratuite livrate de instituțiile statului pentru care se depun declarații privind situația societății), aplicații generale de birou (MS Office 2003) aplicații de comunicații (yahoo messenger, outlook).

Baza informațională: fluxuri de date referitoare la trezorerie, mijloace fixe, manoperă şi fluxuri de personal, stocuri.

Baza metodologică : algoritmi de calcul fiscal, balanța de verificare, bilanțul contabil, metodele standard cost şi direct costing

Utilizatorii : toți utilizatorii implicați erau instruiți în operarea PC

Gestiunea factorilor de producție precum şi elaborarea documentelor primare era făcuta manual , pe suport de hârtie , fapt ce îngreuna foarte mult derularea acestui proces , în special situațiile furnizate de contabilitatea de gestiune , atât de necesare la nivel decizional. Astfel s-a pus problema informatizării tuturor activităților şi integrarea lor într-un sistem deschis updatărilor şi completărilor ulterioare, în funcție de evoluție şi necesitați

Am pornit prin a analiza implicarea fiecărui compartiment al societății în consumul şi circulația fiecărui factor de producție. S-au analizat numărul, frecvența şi valoarea tranzacțiilor (documentelor). Astfel am obținut situația din tabelul 4.2. Din acest tabel se observă ca tranzacțiile cu stocuri au cea mai mare frecvență, valoare şi număr, ceea ce recomandă prioritate în automatizarea prelucrării datelor privind circulația lor. Problema trezoreriei este parțial acoperită de contabilitatea financiară iar manopera şi mijloacele fixe au o mai mica pondere în ceea ce priveşte numărul, valoarea şi frecvența lor, urmând să fie automatizate ulterior. S-a hotărât începerea proiectării sistemului cu subsistemul de management al camerelor şi de gestiune a stocurilor. Pentru a îndeplinii acest obiectiv era nevoie şi de noi resurse hardware : 3 calculatoare de putere medie şi 3 imprimante pentru depozitul de alimente, recepție , productie şi management precum şi

20 de statii pentru camere precum şi conectarea stațiilor la o rețea internă. Mai era necesar şi o pregătire a personalului pentru utilizarea noii aplicații.

Frecvența şi importanța tranzacțiilor pe factori de producție

Fact. de producție Sectoare	Lichidități			Manopera			**Mijloace fixe**			Stocuri		
	Nr	V	Fr	Nr	V	Fr	Nr	V	Fr	Nr	V	Fr
Management	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
Contabilitate	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1
Aprovizionare	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
Depozit materiale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Producție	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1
Vanzari	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Total	**1**	**4**	**1**	**1**	**2**	**2**	**0**	**3**	**0**	**5**	**6**	**5**

Unde 1= influență notabilă
0= influența nesemnificativă

Studiu de fezabilitate al noului sistem

Necesarul de hardware:
- Stații de lucru 25buc x 1800 lei = 45000 lei
- Imprimante 3buc x 700 lei = 2100 lei
- Switch 8 porturi 4 buc x 80 lei = 320 lei
- Cablu ftp 600m x 0,5 lei =300 lei
- Mufe ftp 50 buc x 0,6 lei = 30 lei

Total hardware = 47750 lei
Resursele umane: pregătirea personalului nu punea cheltuieli deosebite. toți având cunoştințe solide, cel puțin în operarea pc, de aceea s-a considerat un timp minim pentru învățarea noii aplicații 5ore x 12pers x 5lei = 300 lei

Necesarul de Software:
- Licența sistemului de operare 25 x 500 lei = 12500 lei
- Costul aplicației de management 600h x 15lei =9000 lei

Pentru această aplicație (integrată) există varianta achiziționării de la o firmă specializată cu 2500lei per stația de lucru adică 12500 lei plus plata depanării şi update-ului.
S-a ales în final varianta de realizare în regie proprie, atât din punct de vedere al prețului, dar mai ales al faptului ca prețul nu era plătit imediat.
Total software 21500 lei

Total investiție preliminară 69550 lei.

Beneficiile :

- O mai bună viteză de răspuns şi o mai bună calitate a informațiilor procesate, cu implicații deosebite privind costurile produselor , a cărei neîndeplinire poate duce chiar la scoaterea de pe piață.
- O mai mare atractivitate pentru turisti prin accesul la internet nelimitat
- Creşterea intelegerii de către turistii straini a serviciilor oferite prin adaugarea prezentării produselor în doua limbi de circulatie internationala
- O economie de remunerație a doua persoane , care ar fi fost necesare pentru realizarea obiectivelor fără informatizare. cca 3000lei lunar.

Cerințele noului sistem:

- Fiecare dintre persoanele care aveau legătură cu fluxul documentelor şi al resurselor să aibă acces la datele care îi erau necesare pe palierul său de activitate, şi să poată face modificări strict numai în datele pentru care avea competența să o facă. Această presupunea o securizare a datelor şi asigurarea cu parolă a accesului la date.
- Elaborarea documentelor primare şi situațiilor privitoare la gestiunea resurselor şi detalierea pe comandă a consumului de stocuri.
- Introducerea o singura dată a datelor în sistem
- Posibilitatea de update şi integrare cu alte subsisteme

- Modelarea sistemului informatic de management

Pornind de la organigrama societății am realizat diagrama de flux a documentelor prezentată în

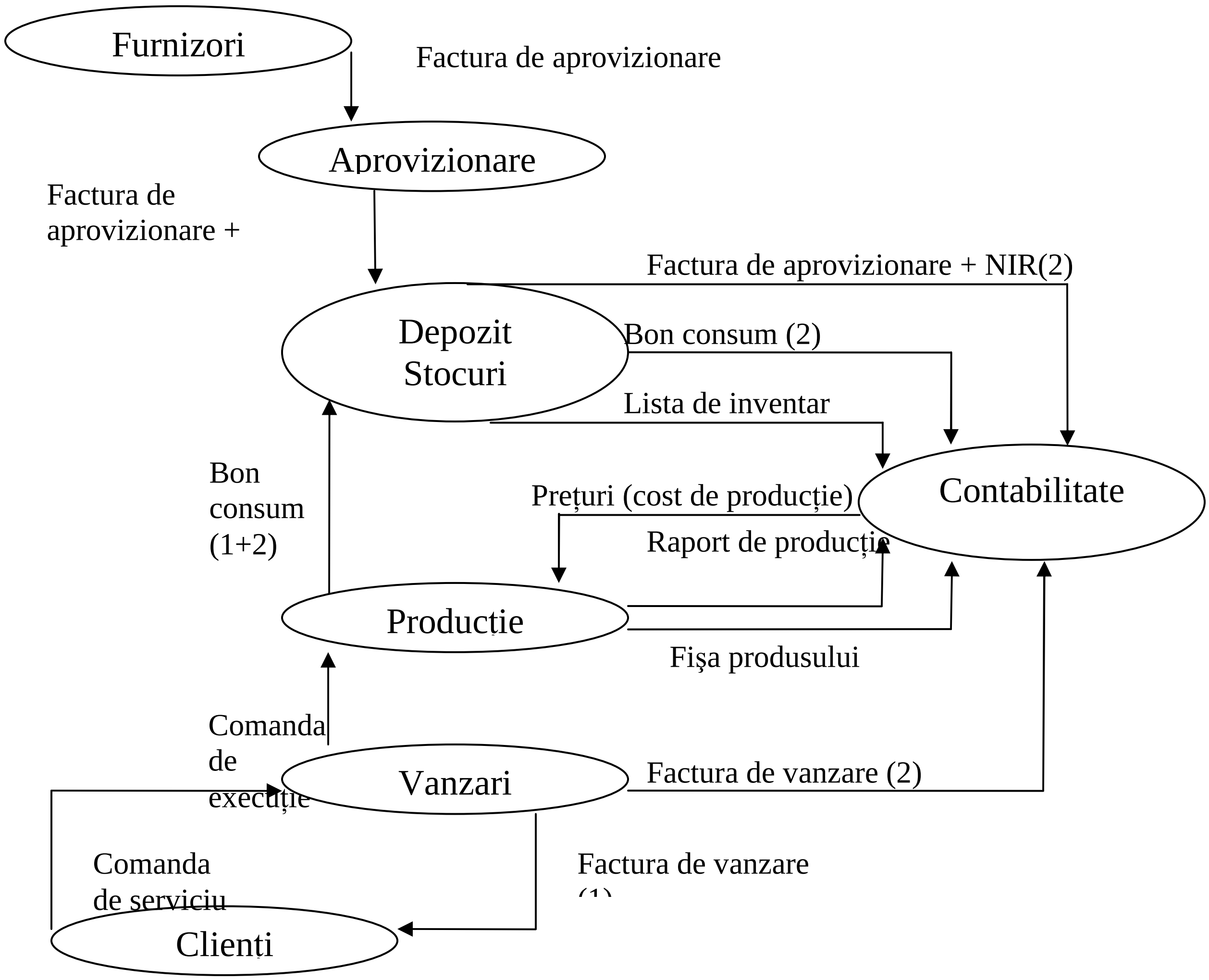


Diagrama de flux a documentelor

Pentru delimitarea proceselor din cadrul sistemului şi a entităților externe am alcătuit diagrama de flux a datelor la nivelul 1

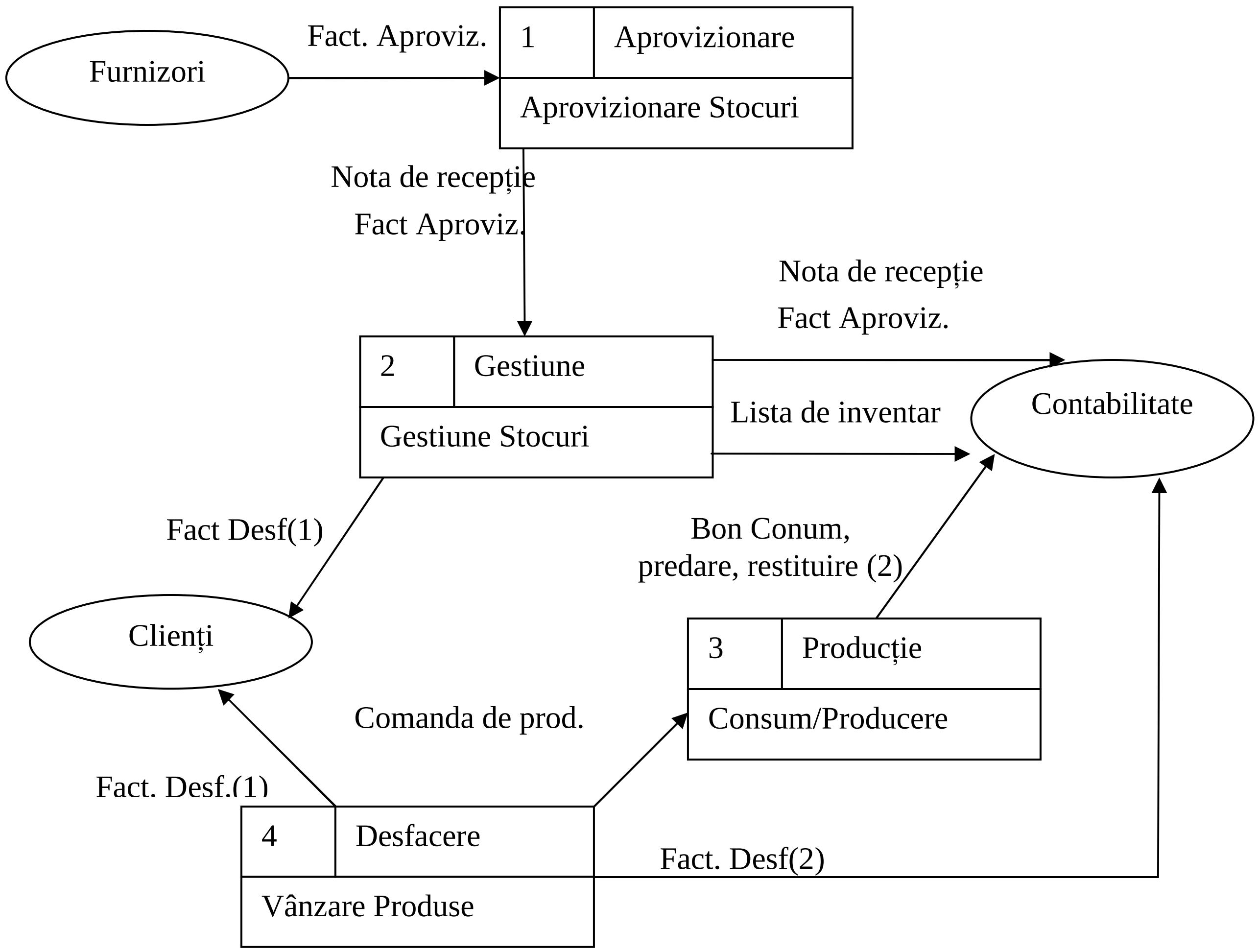


Diagrama de flux a datelor nivelul 1

După delimitarea procesorilor am detaliat procesele elementare pentru fiecare procesor cu ajutorul diagramei fluxurilor de date nivelul 2

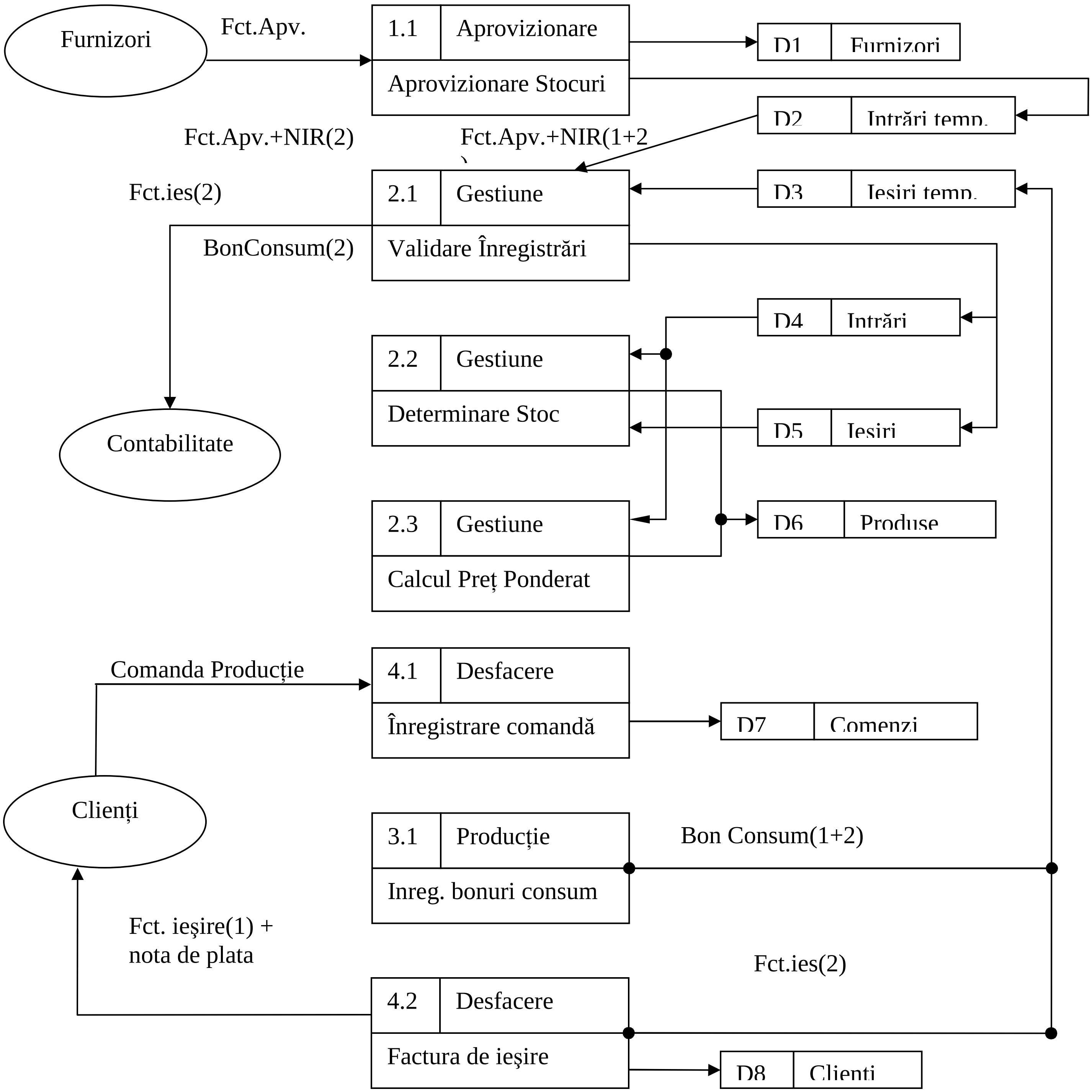


Diagrama fluxurilor de date nivelul 2

Descrierea fluxurilor de intrare/ieşire

Sursa	Destinaţie	Nume flux	Conţinut flux
Furnizor	1.1 Aproviz.stoc	Factura de apr.	
1.1 Aproviz.stoc	D1 furnzori	Date furniz.	Denumire fz.
			Adresa
			Cod fiscal
			Telefon
1.1 Aproviz. stoc	D2 Intrări temp.	Nir + fct. apv.	Nr. factura
D2 intrări temp.	2.1 validare înreg.		Denumire furnizor
2.1 validare inreg.	D4 intrări		Denumire produs
D4 intrări	2.2 determ. stoc		Um
D4 intrări	2.3 calc preţ pond.		Cantitate
2.2 determ. stoc	D6 produse		Preţ unitar
2.3 calc. preţ pond.	D6 produse		Cota de tva
			Gestiunea primitoare
Clienţi	3.1 înreg. comanda	Comanda Prod.	Beneficiar
3.1înreg comanda	D7 comenzi		Adresa
			Telefon
Clienţi	4.1 fct .ieşire	Fct .ieş.+Disp.livr.	
4.1 fct. ieşire	D8 clienţi	Date client	Denumire fz.
			Adresa
			Cod fiscal
			Telefon
4.1 fct. ieşire	D3 ieşiri. temp.	Fct.ieş+disp.livr	Nr. factură
D3 ieşiri temporare	2.1 valid. inreg.		Denumire client
2.1 valid. înreg	D5 ieşiri		Denumire produs
D5 ieşiri	2.2 det. stoc		Um
2.2 determinare. stoc	D6 produse		Cantitate
			Preţ unitar
			Cota de tva
			Gestiunea pred.
3.2 inreg.bon.cons.	D3 ieş.temp.	Bon consum	Nr. comandă
D3 ieş.temp.	2.1 valid. înreg		Den. produs
2.1 valid. înreg.	D5 ieşiri		Um
D5 ieşiri	2.2 determinare stoc		Cantitate
2.2 determinare stoc	D6 produse		Preţ
2.1 validare înreg.	Contabilitate	Documente primare	

1.1
Aprovizionare stocuri
Se procesează datele corespunzătoare facturii de aprovizionare , se întocmeşte nota de recepție conform cu factura, se listează şi se inserează înregistrări cu privire la furnizor , se inserează intrările temporare privind intrările de stocuri ,se semnează nota de recepție şi se transmite ,împreună cu factura, spre validare, către depozitul de materiale.

1.2
Validare înregistrări
Toate documentele ce privesc fluxurile de materiale (nota de recepție, bonurile de consum, transfer , restituire şi predare, dispoziție de livrare) sunt verificate în ceea ce priveşte corectitudinea întocmirii lor (în special semnătura) şi existenței materialelor la care acestea fac referire, se caută documentul în baza de date (documente temporare) şi se validează. Dacă sunt corecte se şterg înregistrările din documente temporare şi se inserează înregistrările în documente. Daca sunt incorecte, se scrie mențiunea „anulat" şi se şterg înregistrările din baza de date.

2.2
Determinare stoc
după fiecare inserare(validare) ce afectează stocurile, acestea sunt recalculate în funcție de noile adăugiri, dacă s-au întocmit documente de ieşire şi nu au fost validate încă , produsele la care documentele fac referire vor avea mențiunea rezervat, şi nu vor putea ieşi din gestiune până la validarea/anularea lor evitându-se astfel întocmirea documentelor fără acoperire. Se actualizează înregistrările privind stocul produselor din gestiune.

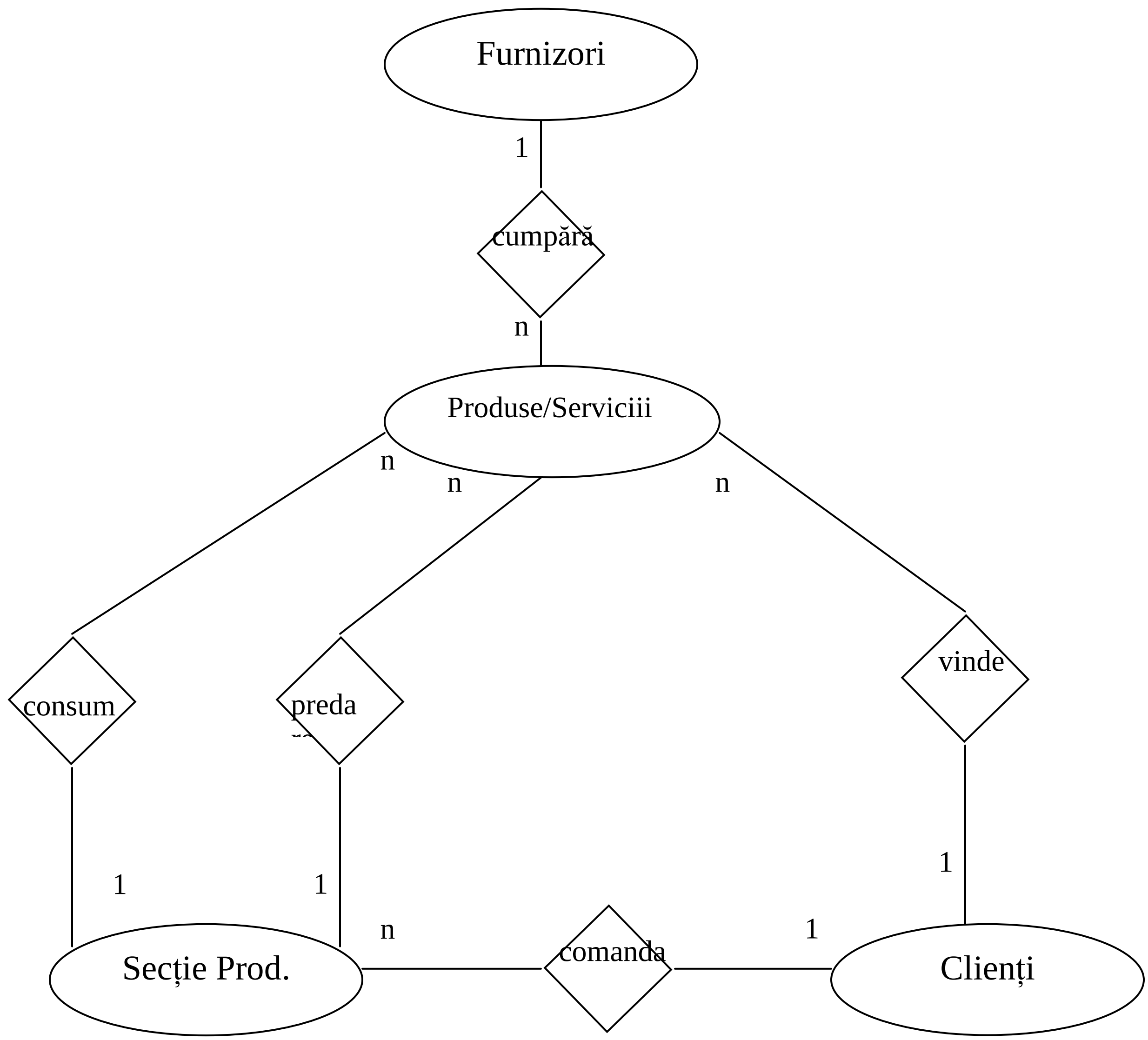
2.3
Calculul prețului ponderat
După validarea oricărei înregistrări ce priveşte intrarea de noi stocuri în gestiune, produsului respectiv i se calculează ,în funcție de stocul şi prețul existent în gestiune precum şi cantitatea şi prețul noilor intrări, prețul mediu ponderat. Se actualizează înregistrările privind prețul de ieşire din gestiune

3.1
Înregistrare comandă
În baza comenzii ferme de la beneficiari se introduce comanda de producție în baza şi pe contul cărora se vor face consumurile de materiale. Se listează comanda şi se inserează înregistrarea în comenzi.

3.2
Înregistrarea consumurilor de materiale
Se alege comanda în care se fac consumurile, se listează bonul de consum , se inserează ieşirile ca ieşiri temporare (se rezervă în depozit) se semnează documentul de cel ce a comandat şi se transmite la depozit pentru validare şi eliberarea materialelor

4.1
Factura de ieşire
Se selectează produsul solicitat de beneficiar din depozit, se întocmeşte factura de vânzare. În baza facturii de vânzare a produsului se întocmeşte dispoziția de livrare către depozit. Se listează , semnează, se inserează (rezervă) ca ieşire temporară şi se transmite către depozit pentru validare şi eliberarea produselor către beneficiar.

Toate elementele prezentate mai sus au fost sintetizate în Modelul Entitate - Relație, prezentat în figura 4.5 , şi va sta la baza proiectării bazei de date.



Modelul Logic (Entitate – Relație) al sistemului de management

Proiectarea sistemului informatic de management

Proiectarea unui sistem informatic la nivel teoretic presupune o etapizare a procesului, fiecare etapă avănd o structură bine definită, însă, la nivel practic, proiectarea impune corelarea etapelor de proiectare , de cele mai multe ori revenindu-se la etapele anterioare pentru modificări , sau se merge în paralel cu toate etapele. De multe ori se abandonează soluții alegând altele noi, acest proces cunoscând o optimizare continuă.

Arhitectura sistemului

Pentru proiectarea arhitecturii sistemului am avut în vedere folosirea unor soluții relativ comune, pentru a avea posibilitatea unui update ulterior în cazul în care ar fi necesară o îmbunătățire a condițiilor tehnice (resurse hardware în special). Astfel am ajuns la următoarea arhitectură :

Rețeaua – de tip Ethernet

Protocolul – TCP/IP

Arhitectura client /server

SGDB – un ansamblu de software format din :

- Microsoft Access pentru proiectarea şi stocarea datelor
- DAO (Data Access Object) pentru manipularea datelor
- ADO (Active Dynamic Object) pentru rapoarte
- Visual Basic pentru programare şi compilare

Proiectarea intrărilor de date.Codificarea datelor

Pentru proiectarea intrarilor de date am alcatuit lista documentelor de intrare (vezi tabelul 4.5) bazat pe diagramele de flux şi am proiectat machetele documentelor conform standardelor impuse de normele în vigoare.

Lista documentelor de intrare

Nr. crt	Denumire document	Sursa	Nr. Ex.	Periodicitate	Frecvență	Volum anual
1	Factura	furnizor	1	săptămânal	8/săpt	416
2	Nota recepție	aprovizionare	2	săptămânal	8/săpt	416
3	Bon consum	producție	2	zilnic	3/zi	750
4	Bon restituire	producție	2	lunar	3/lună	36
5	Bon transfer	depozit	2	lunar	2/lună	24
6	Bon predare	producție	2	zilnic	3/zi	750
8	Comanda	client	2	lunar	5/lună	60

9	Factura vânzare	desfacere	3	lunar	10/lună	120

Proiectarea codurilor

Am ales pentru a fi codificate doar documentele de intrare/ieşire, numerotarea înregistrărilor făcându-se automat de SGDB, produsele nefiind necesar a fi codificate. Astfel am ales o codificare secvențială grupată, de tip alfanumerică, concatenată, cu lungime variabilă , având structura prezentată în tabelele 4.6 şi 4.7

Structura codurilor bazei de date

structura	XXX	NNNNNNNN	/	AA
semnificație	document	Număr document	separator	Anul emiterii
caractere	letric	numeric	convențional	numeric
lungime	2-3	variabil	1	2

Tabel 4.7

Grupele de codificare după documente

Grupa	Denumirea documentelor	Codul
facturi	Factura	Fct
Note de recepție	Nota recepție	Nir
Bonuri	consum	Bc
	restituire	Br
	transfer	Bt
	predare	Bp

Codul astfel obținut asigura unicitatea, elasticitatea, stabilitatea în timp, conciziunea şi operaționalitatea necesară.

Proiectarea machetelor documentelor de intrare a datelor în sistem:

Societatea									Bon de consum (Colectiv)
U	OP PA	Numar Document	Data Z	L	A	Predator	Primitor	Nr.Comanda Contract	
1	2	3	4	5	6			7	
		2							

Nr Crt.	Denumirea material Inclusiv sort, marca, profil dimensiune	CONT Debitor	CONT Creditor	COD			UM	Cantitate Intregi	Z	Pret unitar Intregi	B	Valoarea Intregi	B
8		9	10	11	12	13	14	15		16		17	
Data si semnatura		Sef compartiment			Predator				Primitor				

Bon de consum ; Bon de predare, transfer , restituire

Unitatea : MMSoft

Comanda de vanzare nr: 47

Data : 18/08/2008

Cod: com47/08

Vanzator :

Beneficiar : Vasilescu Constantin

produs	cantitate	Pret	Valoare
Ceafa de Porc	2.00	15.00	30.00

TOTAL : 30.00

Comanda

Intreprinderea:

Localitatea

Str

Unitatea

Gestiunea

Grupa

Nota de receptie si constatare de diferente

OP PAD	COD GST	COD FURNIZOR	NR FACTURA AVIZ EXPED	DATA EXPED	NOTA DE RECEPTIE DATA	NOTA DE RECEPTIE NR	NR. CONTRACT COMANDA

SUBSEMNATII ,MEMBRII AI COMISIEI DE RECEPTIE AM PROCEDAT LA RECEPTIONAREA VALORILOR MATERIALE FURNIZATE DE
DIN CU VAGON/AUTO NR DOCUMENTE INSOTITOARE
CONSTATANDU-SE URMATOARELE

Specificatie marfuri si ambalaje	Adaos comerc. pe U/M	U/M	Cantitate		Pret furniz fara TVA	Pret amanunt fara TVA	TVA 19 %	Valoare TVA	Pret amanunt cu TVA	Adaos comerc		Valoare amanunt cu TVA
			Livr	Prim						%	Valoare	
1	2(7-6)	3	4	5	6	7(6X11)	8(7X19%)	9(8X5)	10(7+8)	11	12(2X5)	13(10X5)
CERTIFICARE			COMISIA DE RECEPTIE				TOTAL					

CERTIFICARE comercial	CERTIFICARE calculatie	numele si prenumele	semnatura	numele si prenumele	semnatura	
						GESTIUNEA PRIMITOARE DATA...........ORA .... SEMNATURA

Nota de recepție

Toate documentele primare sunt editate şi codificate automat.Datele de intrare sunt introduse cu ajutorul videoformatelor. Deoarece interfaţa este bazată pe videoformate, acestea vor fi prezentate în secțiunea dedicată interfaței.

Proiectarea ieşirilor de date

Şi ieşirile de date au la bază tot diagramele de flux , fiind sub forma de rapoarte listate de aplicație (vezi tabelul 4,8), dar, pe lângă acestea, mai există şi ieşiri pe display , şi anume:

- interogarea datelor (gestiune curentă, arhivă, documente temporare)
- comenzi de producție

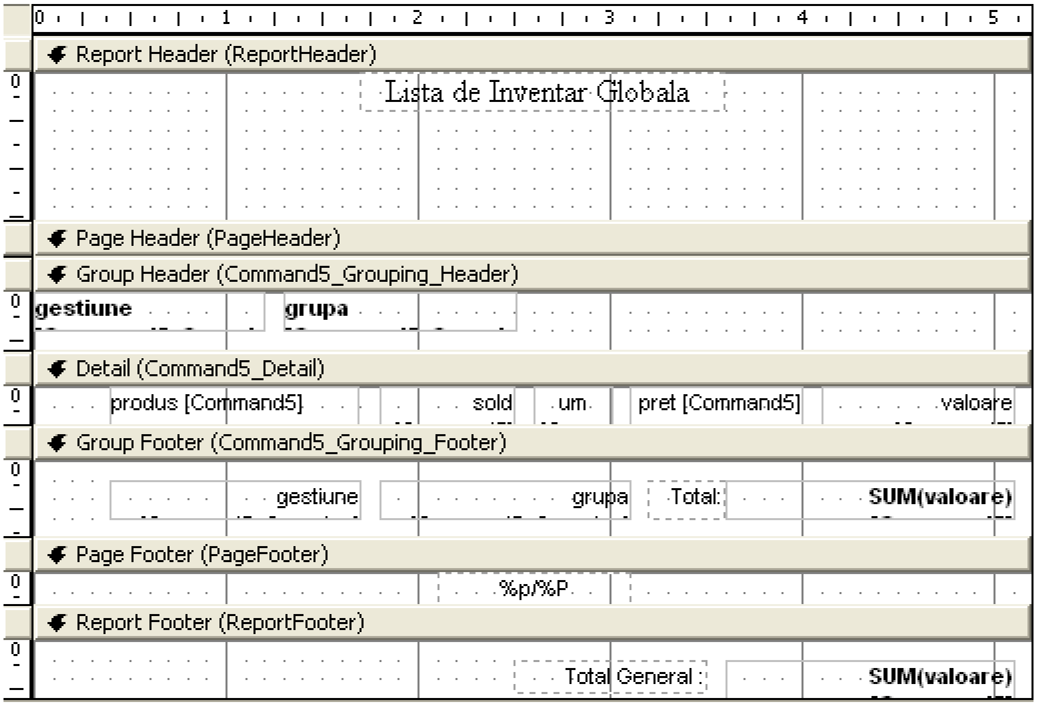
Acestea sunt de tip videoformat interactiv, prin care se selectează datele ce se vor afişate, şi vor fi deasemeni prezentate în secțiunea dedicată interfaței.

Nr. crt	Denumire document	Destinație	Nr. Ex.	Periodicitate	Frecvența
1	Fişa de magazie	contabilitate	1	lunar	1/lună
2	Lista de inventariere	contabilitate	2	lunar	1/lună
3	Lista de inventar globală	contabilitate	2	lunar	1/lună
4	Lista de aprovizionare	aprovizionare	1	săptămânal	1/săpt
5	Fişa produsului	contabilitate	1	lunar	1/lună
6	Raport de producție	contabilitate	2	lunar	1/lună

Lista documentelor de ieşire a datelor

Proiectarea rapoartelor

Toate rapoartele au fost generate de comenzi sql, şi pentru exemplificarea modului de proiectare a unui astfel de raport am ales acest raport deoarece nu conține variabile din obiectele videoformatelor



Lista de inventariere globală - macheta

Comanda generatoare este :

„SELECT preț.produs, Sum((inventar!intrari-inventar!iesiri)) AS sold, preț.um, preț.preț, preț.gestiune, preț.grupa, sold*preț.preț AS valoare FROM document INNER JOIN (produs INNER JOIN (grupa INNER JOIN ((gestiune INNER JOIN inventar ON gestiune.gestiune = inventar.gestiune) INNER JOIN preț ON gestiune.gestiune = preț.gestiune) ON (grupa.grupa = preț.grupa) AND (grupa.grupa = inventar.grupa)) ON (produs.produs = preț.produs) AND (produs.produs = inventar.produs)) ON document.document = inventar.document where document.temp='1' GROUP BY preț.produs, preț.um, preț.preț, preț.gestiune, preț.grupa ORDER BY preț.gestiune, preț.grupa, preț.produs”

prin executarea căreia se generează raporul :

LISTA DE INVENTARIERE GLOBALA
Data : 18/08/2008
Ora :20:09:53
pagini = 1

Bar	**vin**				
	Busuioaca	1.20	buc	23.00	27.60
	Cabernet	43.20	buc	19.63	848.00
	Bar	vin	Total:		**875.60**
produse	**materii prime**				
	Ceafa de porc	10.00	kg	15.00	150.00
	produse	materii prime	Total:		**150.00**
			Total General :		**1,025.60**

FISA DE MAGAZE
Data : 10/00/2000
Ora :20:12:34
pagini = 1

Gestiunea : Bar Grupa : vin	Materialul(produsul),sort,calitate,marca,profil dimensiune Cabernet				
	Pret Mediu Ponderat 19.63		UM buc	Neto 0.00	Stoc de Siguranta 0.00
data	document	intrari	esiri	Stoc	pret
20/iul/08	nir2/08	50.00	0.00	50.00	15.00
2/aug/08	bc11/08	0.00	0.80	49.20	15.00
2/aug/08	bc10/08	0.00	3.00	46.20	15.00
2/aug/08	bc9/08	0.00	20.00	26.20	15.00
3/aug/08	bc20/08	0.00	0.80	25.40	15.00
3/aug/08	bc17/08	0.00	1.00	24.40	15.00
3/aug/08	bc19/08	0.00	1.20	23.20	15.00
18/aug/08	nir4/08	20.00	0.00	43.20	25.00

Fişa de magazie – raportul generat

FISA PRODUS : com47/08
Denumire : RoomService
DATA : 18.8.2008
20:26:06

Data	Document	Materiale/Operatia	UM	Consum	Pret consum	Valoare consum	Restituiri	Pret restituire	Valoare restituire
18. 08. 08	bc22/08	Busuioaca	buc	0.20	23.00	4.60	0.00	0.00	0.00
18. 08. 08	bc22/08	Ceafa de porc	kg	0.40	15.00	6.00	0.00	0.00	0.00
				Total Consum Lei :		**10.60**			

Fişa Produsului – raportul generat

Hotel Master

MMSoft
22265654

18/08/2008 20:21:18 nr.note: 47

masa/camera nr: 4

Nota de Plata	pret	cant.	val
Ceafa de Porc	15.00	2.00	30.00

Total fara TVA : 25.21
TVA 19% : 4.79

TOTAL : 30.00 LEI

VA MULTUMIM !

Nota de plată - raportul generat

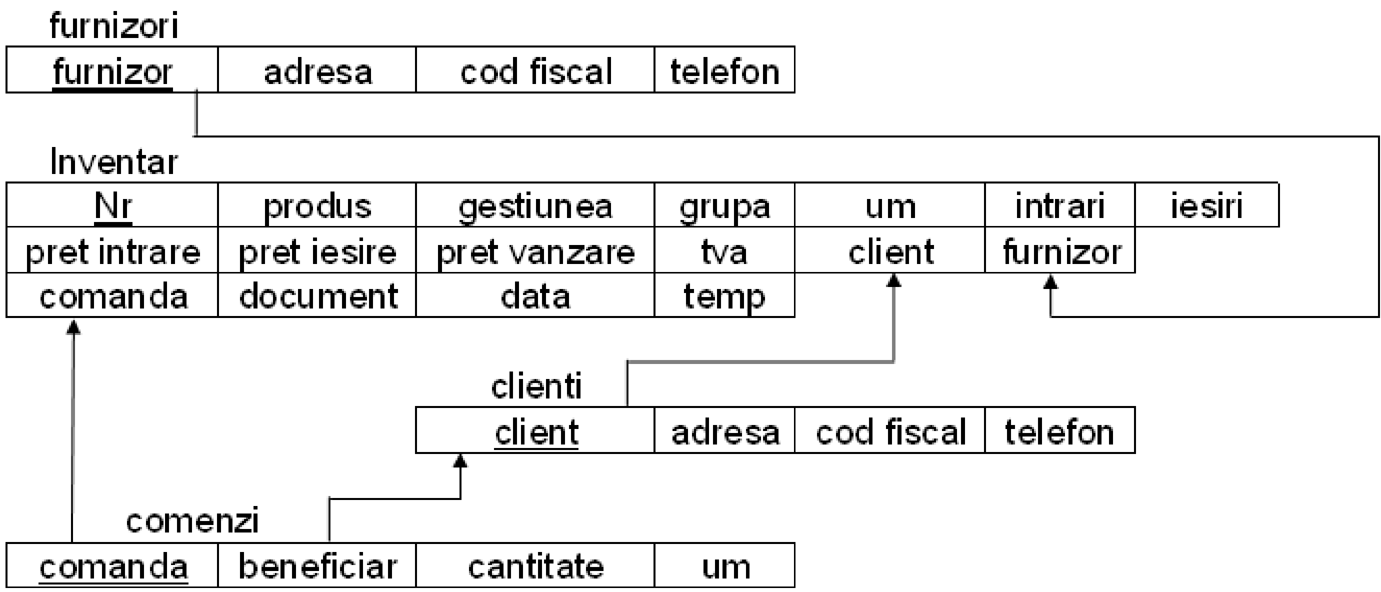
LISTA DE APROVIZIONARE GLOBALA
Data : 18/08/2008
Ora :20:15:45
pagini = 1

Gestiunea	Grupa	Produs	UM	Neto	Stoc de Siguranta	**Stoc de Aproviz.**	Pret	Valoare
Bar	vin	Busuioaca	buc	0	0.00	**16.80**	23.00	386.40
					TOTAL APROVIZIONARE LEI :			386.40

Lista de aprovizionare – raportul generat

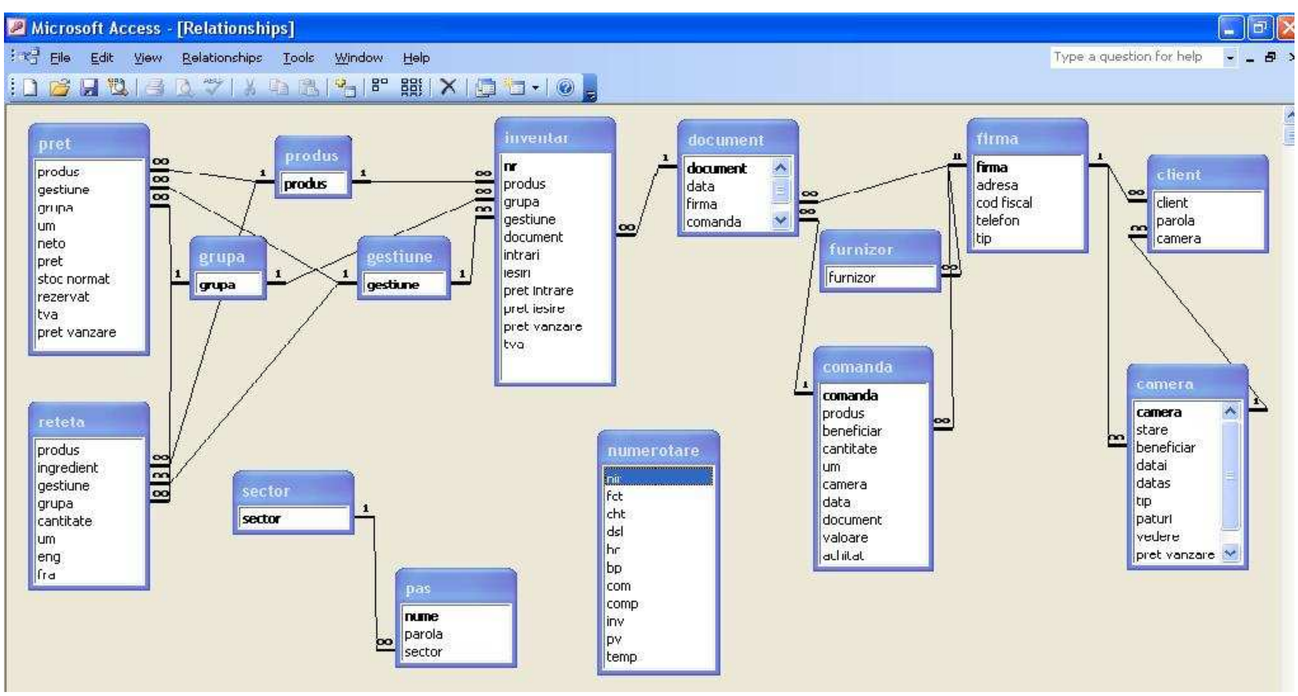
Proiectarea bazei de date:

Adăugând atributele entităților şi relațiilor din modelul entitate-relație şi desfăcând legăturile am obținut modelul relațional pe care l-am supus normalizării :



Fn1

După normalizarea Fn3 am adăugat şi tabelele „numerotare”, „sector”, „pas” ce asigură codificarea documentelor precum şi accesul securizat al personalului



Baza de date normalizată

Baza de date în Fn3:

Comanda				
Denumire câmp	Tip dată	Lungime	Cheie principală	Cheie externă
comanda	text	9		
produs	Text	30	x	
beneficiar	text	30		x
cantitate	numeric	9		
um	text	5		
total		83		

Document				
Denumire câmp	Tip data	Lungime	Cheie principală	Cheie externă
document	text	15	x	
data	data	8		
firma	text	30		
comanda	text	9		x
temp	numeric	5		
total		67		

Firma				
Denumire câmp	Tip dată	Lungime	Cheie principală	Cheie externă
firma	text	30	x	
adresa	Text	50		
cod fiscal	text	15		
telefon	text	15		
total		110		

Inventar				
Denumire câmp	Tip dată	Lungime	Cheie principală	Cheie externă
nr	numeric	8	x	
produs	Text	30		x
gestiune	text	20		x
grupa	text	20		x
document	text	15		x
intrări	numeric	9		
ieşiri	numeric	9		
preț intrare	numeric	9		
preț ieşire	numeric	9		
preț vânzare	numeric	9		
tva	numeric	9		
total		147		

Preț				
Denumire câmp	Tip dată	Lungime	Cheie principală	Cheie externă
produs	Text	30		x
gestiune	text	20		x
grupa	text	20		x
um	text	15		
neto	numeric	9		
preț	numeric	9		
stoc normat	numeric	9		
rezervat	numeric	9		
tva	numeric	9		
preț vânzare	numeric	9		
total		139		

Numerotare				
Denumire câmp	Tip dată	Lungime	Cheie principală	Cheie externă
nir	numeric	5		
dsl	numeric	5		
com	numeric	5		
bc	numeric	5		
bp	numeric	5		
inv	numeric	5		
total		35		

Clienți				
Denumire câmp	Tip dată	Lungime	Cheie principală	Cheie externă
Clienți	Text	30	x	

Furnizori				
Denumire câmp	Tip dată	Lungime	Cheie principală	Cheie externă
Furnizor	Text	30	x	

Produs				
Denumire câmp	Tip dată	Lungime	Cheie principală	Cheie externă
produs	text	30	x	

Grupa				
Denumire câmp	Tip dată	Lungime	Cheie principală	Cheie externă
grupa	text	20	x	

Gestiune				
Denumire câmp	Tip dată	Lungime	Cheie principală	Cheie externă
gestiune	text	30	x	

Reteta				
Denumire câmp	Tip dată	Lungime	Cheie principală	Cheie externă
produs	text	30		x
ingredient	text	30		x
gestiune	text	30		x
grupa	text	30		x
cantitate	numeric	30		
um	text	30		
eng	text	30		
fra	text	30		

Camera				
Denumire câmp	Tip dată	Lungime	Cheie principală	Cheie externă
camera	text	30		x
stare	text	30		x
beneficiar	text	30		x
datai	text	30		x
datas	numeric	30		
tip	text	30		
paturi	text	30		
vedere	text	30		
pret vanzare	text	30		
tva	text	30		

Pas				
Denumire câmp	Tip dată	Lungime	Cheie principală	Cheie externă
nume	text	30		x
parola	text	10		
sector	text	10		
total		50		

Sector				
Denumire câmp	Tip dată	Lungime	Cheie principală	Cheie externă
sector	text	10	x	

Spațiu ocupat de tabele bazei de date

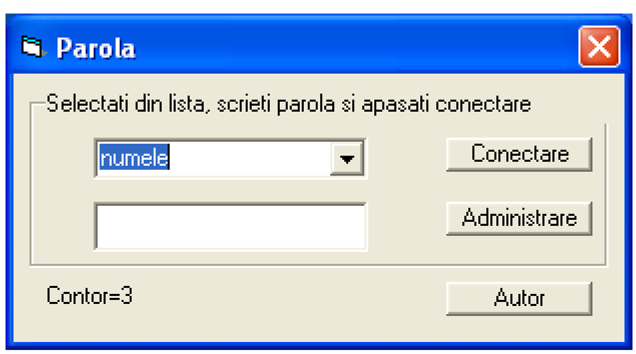
Tabela	Nr.biți / înregistrare	Număr estimat de înregistrări	Spațiu ocupat
Comanda	83	1000	83000
Document	67	5000	335000
Firma	110	500	55000

Inventar	147	25000	3675000
Preț	139	1500	208500
Numerotare	35	1	35
Clienți	30	1000	30000
Furnizori	30	500	15000
Produs	30	1500	45000
Grupa	20	50	1000
Gestiune	20	15	300
Pas	50	5	250
Sector	10	5	50
Reteta	80	200	50000
Camera	20	20	100
Total			4498235

Proiectarea interfaței

Pentru că mediul de dezvoltare software al aplicației (visual basic) permite rularea în windows, ne-am propus o interfață bazată pe videoformate interactive, în care să se lucreze foarte mult cu mouse-ul. Interfața este bazată pe patru elemente principale : videoformatul, meniul ,caseta de input, mesajul de atenționare. Videoformatele au activate opțiunile în funcție de tipul de acces stabilit de administrator.

Videoformatul „parola”



Videoformatul „parola”

caseta combinată – lista persoanelor cu drept de acces , predefinită de administrator
caseta text - casetă având caractere codate completate cu parola persoanei cu drept de acces.

butonul „administrator”- acces special al administratorului bazei de date pentru setarea persoanelor cu drept de acces; deschide videoformatul „administrare”
butonul conectare - deschide videoformatul „gestiune” cu opțiunile de acces setate conform sectorului care a fost atribuit utilizatorului.
butonul „autor” – buton de urgență , asistență în caz de defecțiune.

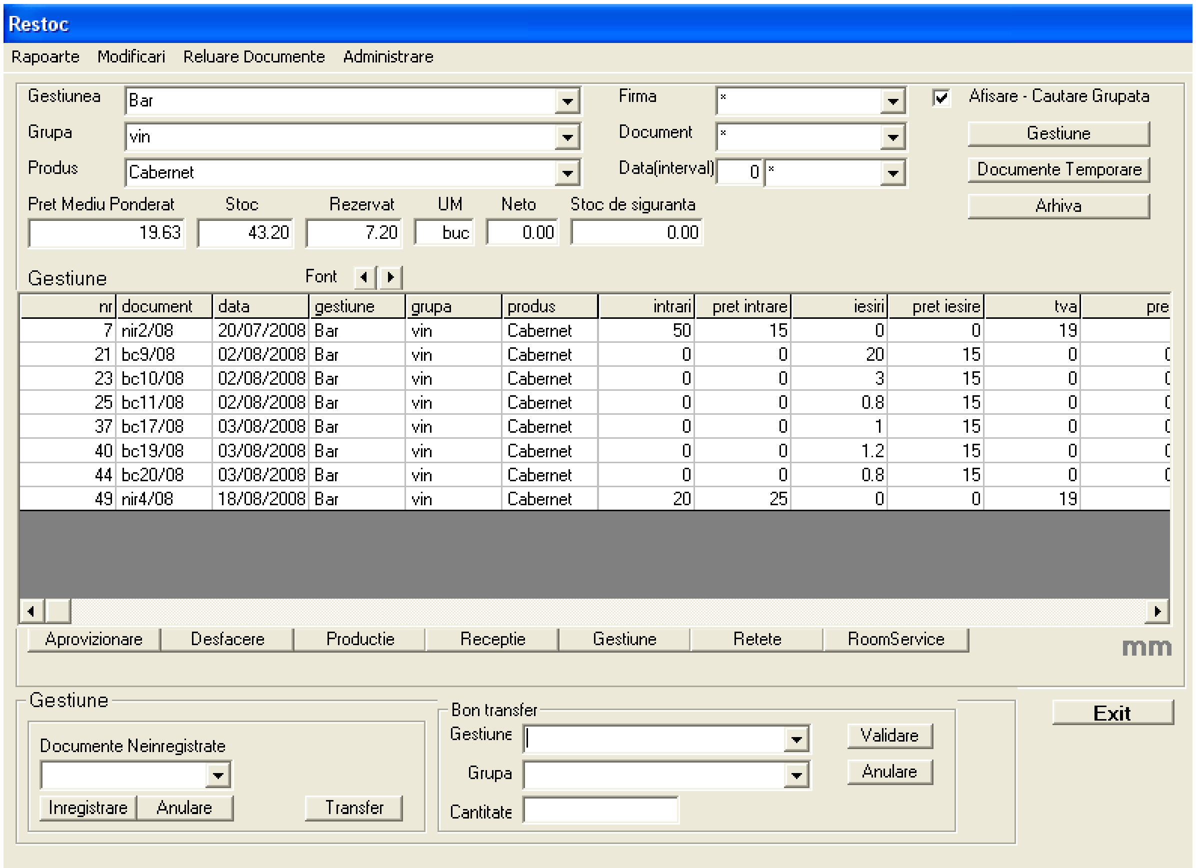
Videoformatul „Administrare” (



Videoformatul „Administrare”

casetele combinate sector, nume, parola - câmpuri ale unei înregistrări ce definesc un utilizator.
Butoanele nou, modificare, ştergere - comenzi pentru adăugare, modificare, ştergere a unei înregistrări ce definesc un utilizator.

Videoformatul „Gestiune”



nr	document	data	gestiune	grupa	produs	intrari	pret intrare	iesiri	pret iesire	tva	pre
7	nir2/08	20/07/2008	Bar	vin	Cabernet	50	15	0	0	19	
21	bc9/08	02/08/2008	Bar	vin	Cabernet	0	0	20	15	0	[illegible]
23	bc10/08	02/08/2008	Bar	vin	Cabernet	0	0	3	15	0	[illegible]
25	bc11/08	02/08/2008	Bar	vin	Cabernet	0	0	0.8	15	0	[illegible]
37	bc17/08	03/08/2008	Bar	vin	Cabernet	0	0	1	15	0	[illegible]
40	bc19/08	03/08/2008	Bar	vin	Cabernet	0	0	1.2	15	0	[illegible]
44	bc20/08	03/08/2008	Bar	vin	Cabernet	0	0	0.8	15	0	[illegible]
49	nir4/08	18/08/2008	Bar	vin	Cabernet	20	25	0	0	19	

Videoformatul „Gestiune”

casetele combinate „gestiune”, „grupa”, „produs”, „firma” , „document”, „data” – setează criteriile de căutare a înregistrărilor dorite, care vor apărea în caseta grilă de afişare; pentru opţiunea „oricare” se selectează asteriscul.

caseta text „interval” – poate delimita un interval de zile pentru care se doreşte afişarea; acest interval are limite data setată şi data setată +/- nr de zile setat.

casetele text „preț mediu ponderat”, ”stoc”, „rezervat”, „um”, „neto”,” stoc de siguranță” - afişează atributele produsului selectat ;caseta „rezervat” indică tranzacții ce nu au fost validate.

Butonul opţiune „afişare”- când este selectat asigură o căutare arborescentă începând cu câmpul gestiune.

Butonul „gestiune”- asigură afişarea înregistrărilor din gestiunea curentă, conform criteriilor setate .

Butonul „documente temporare”- asigură afişarea înregistrărilor cu documente ce trebuie validate;

Butonul „arhiva”- asigură afişarea înregistrărilor din arhivă, conform criteriilor setate

Caseta grilă (ecran de afişare) – afişează înregistrările în funcție de criteriile de căutare selectate şi comanda dorita („gestiune”, „documente temporare”, „arhiva”)

Butonul „aprovizionare”- afişează videoformatul „aprovizionare”

Butonul „desfacere”- afişează videoformatul „desfacere”

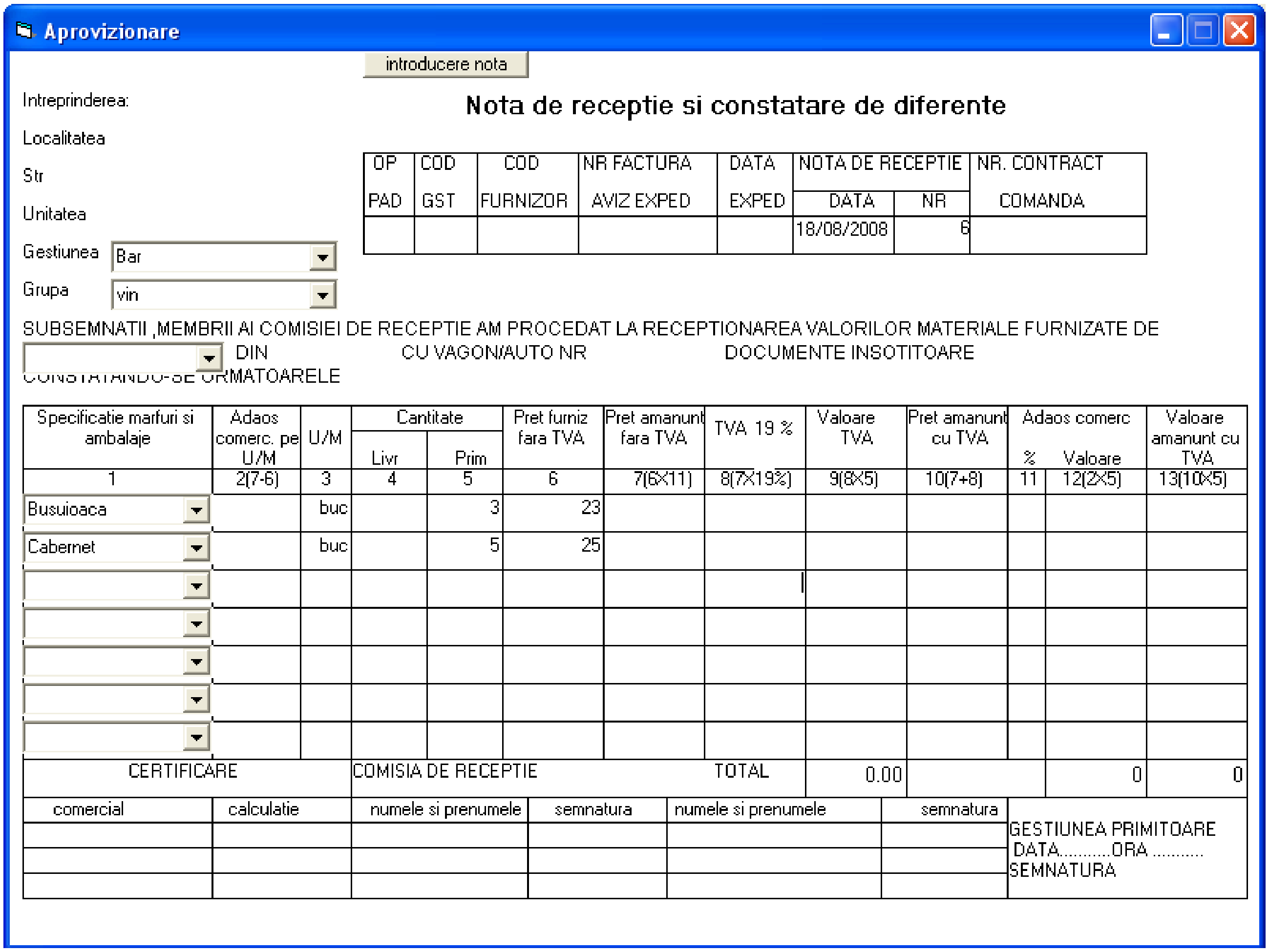
Butonul „producție”- afişează videoformatul „producție”

Butonul „gestiune”- afişează modulul „gestiune” din acest videoformat

Modulul „gestiune” :
Caseta combinată „documente neînregistrate”- afişează documentele ce nu au fost validate.
Butonul „validare” - validează datele din documentul selectat în caseta ”documente neînregistrate” adăugându-le în gestiunea curentă; anulează rezervările de stocuri datorate documentelor de ieşire .
Butonul „anulare” - anulează înregistrările din documentul selectat în caseta „documente neînregistrate”, ştergându-le din „documente temporare”
Butonul „transfer” – afişează „bon de transfer”
Modulul bon transfer :
Casetele combinate „gestiune” , „grupa” – indică gestiunea şi grupa în care produsul selectat în caseta produs va fi transferat.
Butonul „validare”(transfer)- inserează noile înregistrări în gestiune şi listează documentul de transfer.
Butonul „anulare” (transfer)- anulează şi ascunde modulul „bon transfer”
Butonul „exit” – închide aplicația
Meniurile videoformatului „gestiune”:

- „Rapoarte”:
    - „rapoarte de gestiune”:
        - „fişa de magazie”- listează fişa de magazie a produsului selectat
        - „lista de inventar”- listează inventarul gestiunii şi grupei selectate
        - „lista de inventar globala”- listează inventarul global al gestiunilor
        - „lista de aprovizionare” – listează produsele cu stocurile ce sunt sub stocurile de siguranță
    - „rapoarte de producție”:
        - „raport de producție” – listează produsele ce au fost terminate în luna selectată precum şi producția neterminată
- „Modificări”:
    - „gestiune” – declanşează procedura de modificare a gestiunii selectate
    - „grupa” – declanşează procedura de modificare a grupei selectate
    - „produs” – declanşează procedura de modificare a produsului selectat
    - „document” – declanşează procedura de modificare a documentului selectat
    - „firma” – declanşează procedura de modificare a firmei selectate
- „Reluare documente” – reconstituie documentul selectat (documente fără regim special)
- „Administrare” :
    - „arhivare”- transferă înregistrările din gestiunea curentă în arhivă; în gestiunea curentă rămân numai stocurile produselor transferate.
    - „ştergere arhiva” – şterge înregistrările din arhivă
    - „Resetare” – elimină înregistrările din baza de date, rămânând numai cele predefinite.
    - „format”- se acționează această comandă înainte de formatarea hard discului
    - „Modificare date firma” –declanşează procedura de modificare a datelor firmei titulare.

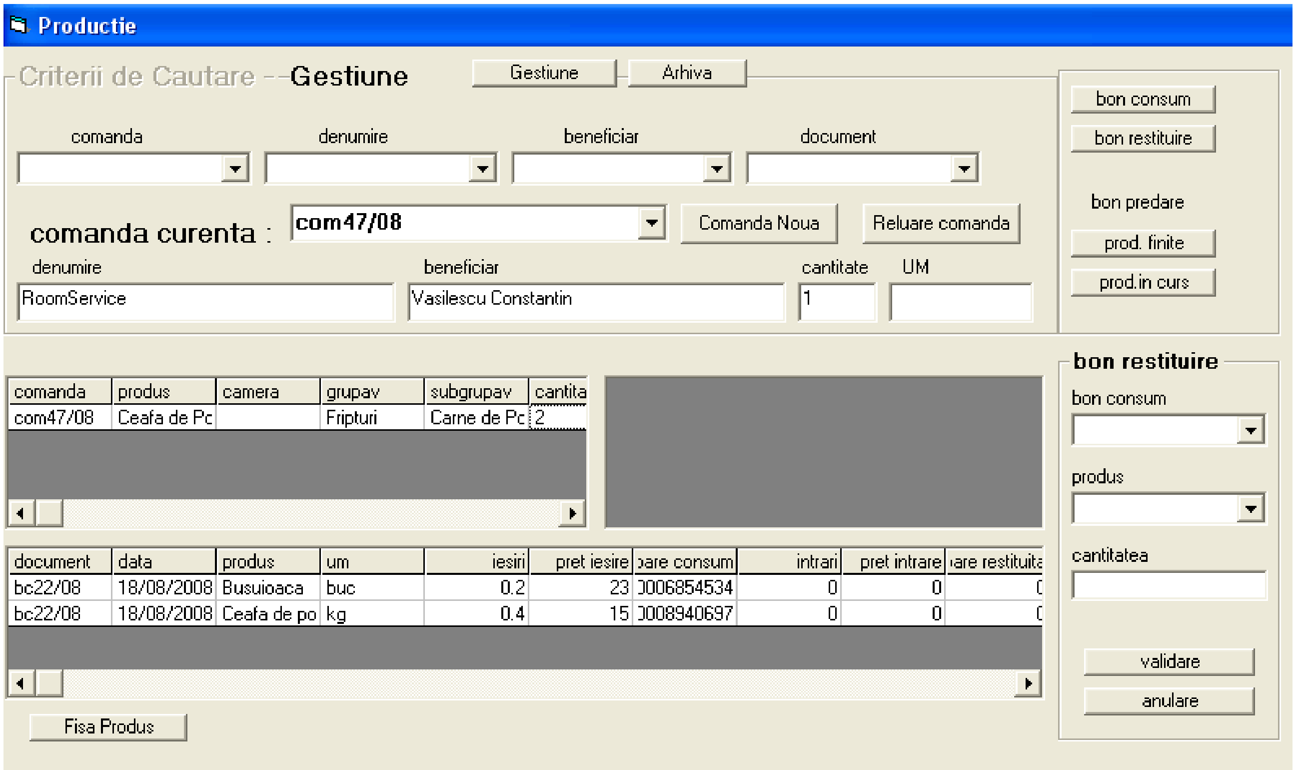
Videoformatul „Aprovizionare”



Videoformatul „Aprovizionare”

Acestui videoformat , mai complex fiind, i-am ales forma naturală de prezentare , bazată pe nota de recepţie şi constatare de diferenţe
Videoformatul are următoarele elemente:
Casete text pentru datele de identificare ale societăţilor (daca acestea exista în baza de date vor fi completate automat) , data tranzacţiei , numărul facturii, numerotare document (numerotare automată)
Casete combinate „gestiune” , „grupa” – selectează grupa şi gestiunea în care vor fi înscrise produsele achiziţionate.
Casetele combinate – „specificaţie mărfuri şi ambalaje” produsele apar în funcţie de gestiunea şi grupa selectate.
Casetele text „um”, „cantitate”, „preţ furnizor fără tva”, „preţ amănunt fără tva” se completează de utilizator, iar celelalte sunt calculate automat
Butonul „introducere date” - inserează înregistrările în „documentele temporare” şi listează nota de recepţie.

Videoformatul „Producţie”



Videoformatul „Producție”

butoanele „gestiune” şi „arhiva” – setează zona în care se vor face interogarea de date.
Casetele combinate „comanda” , „denumire” , „beneficiar” , „document”- afişează criteriile după care se caută o comandă.
Caseta combinată „comanda curentă” – selectează şi arată ce comandă va fi afişată în casetele grilă (ecranele) fişei de produs.
Butonul „comanda noua” – declanşează procedura de introducere a unei noi comenzi în fabricație şi listează comanda de execuție.
Butonul „reluare comanda” – listează din nou (în caz de reconstituire) comanda selectată în caseta „comanda curentă”.
Casetele grilă „fişa produsului” arată desfăşurat consumurile şi retururile pentru fiecare produs din fabricație şi documentele de predare respectiv consum ale produselor finite respectiv materialelor consumate.
Butonul „bon de consum” – deschide videoformatul bon de consum aproximativ identic cu videoformatul „desfacere” prezentat anterior. La validare listează bonul de consum pentru comanda în care a fost introdus.
Butonul „bon de restituire” – afişează modulul „bon de restituire”
Butoanele „bon de predare” „producție terminată” şi „producție neterminată” – declanşează procedura de predare a produselor finite sau producție neterminate sistate către depozit. Listează bonurile de predare şi introduce înregistrările privitoare la acestea în baza temporară.
Butonul „calculare” – calculează consumurile materiale ale fişei produsului , listează fişa produsului (consumuri materiale)

Modulul „bon restituire" : Casetele combinate „bonul de consum” şi „produs” – se selectează bonul pentru care nu au fost consumate materialele de restituit şi produsul restituit.
Caseta text „cantitate” – se completează cu cantitatea restituită.
Butoanele „validare” şi „anulare” – verifică şi introduce înregistrările în baza temporară şi listează bonul de restituire.

Videoformatul „Reteta”

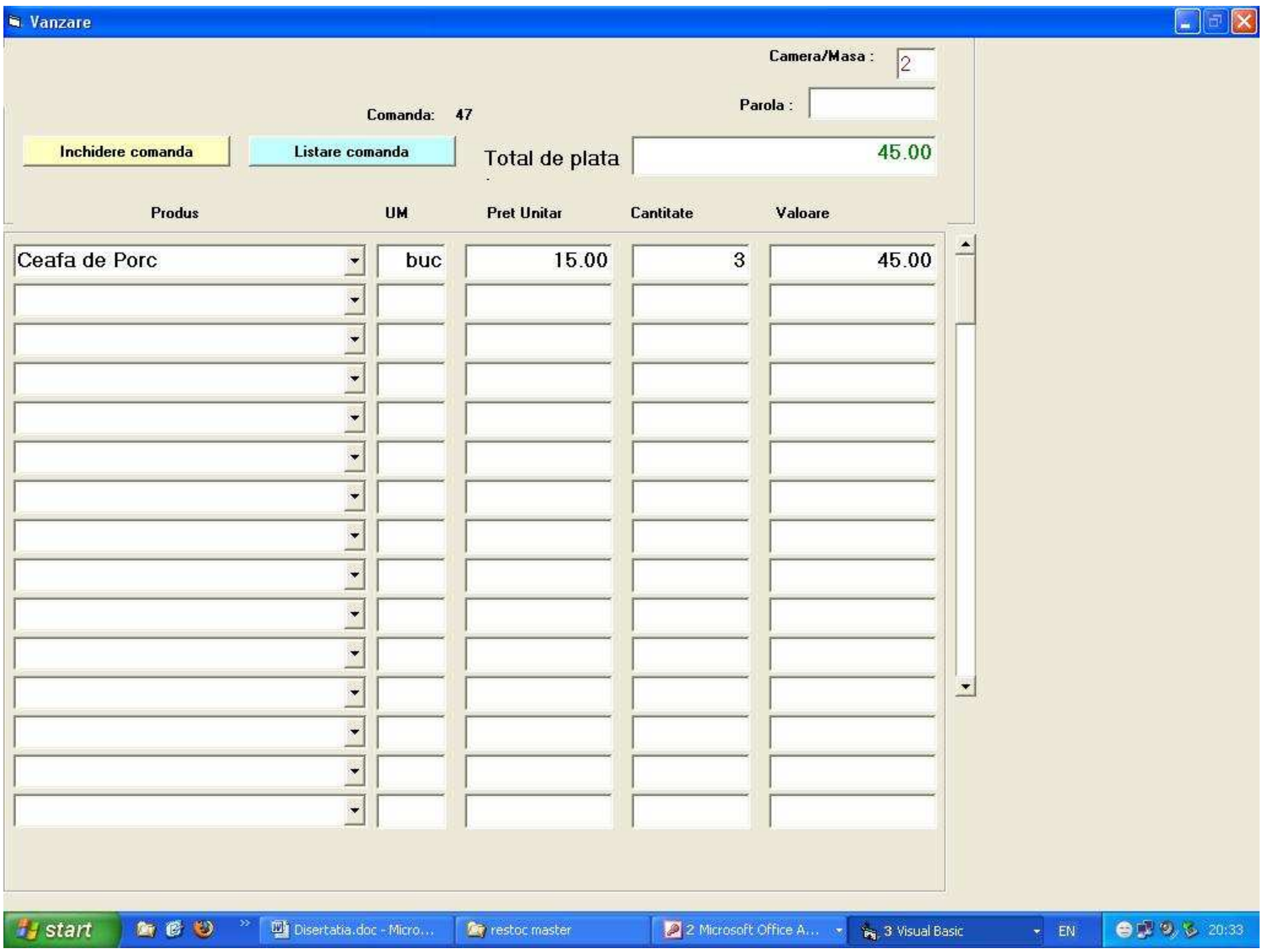
Caseta combinată „Grupa” – selectează grupa de produse
Caseta combinată „Subgrupa” – selectează subgrupa grupei
Caseta combinată „Produs” – selectează produsul subgrupei
Butoanele „Produs Nou” „Modificare” „Stergere”- insereaza , modifica şi respectiv sterge produsul selectat în caseta combinată „Produs”.
Butoanele „Ingredient Nou” „Modificare” „Stergere”- insereaza , modifica şi respectiv sterge ingredientul conținut de produsul selectat în caseta combinată „Produs”.

Videoformatul „RoomService”



Butoanele stegulet selecteaza limba folosită în acest videoformat
Butonul combinat Grupa,Subgrupa, Produs selecteaza arborescent grupa subgrupa şi respectiv produsul conținut
Casetele Grupa, Subgrupa, Produs – afişeaza grupa, subgrupa şi respectiv produsul selectat în butonul combinat în funcție de limba selectată
Butonul „Adauga”- adauga produs în comanda clientului
Butonul „Validare comanda”- Valideaza comanda clientului

Videoformatul „Vânzare”

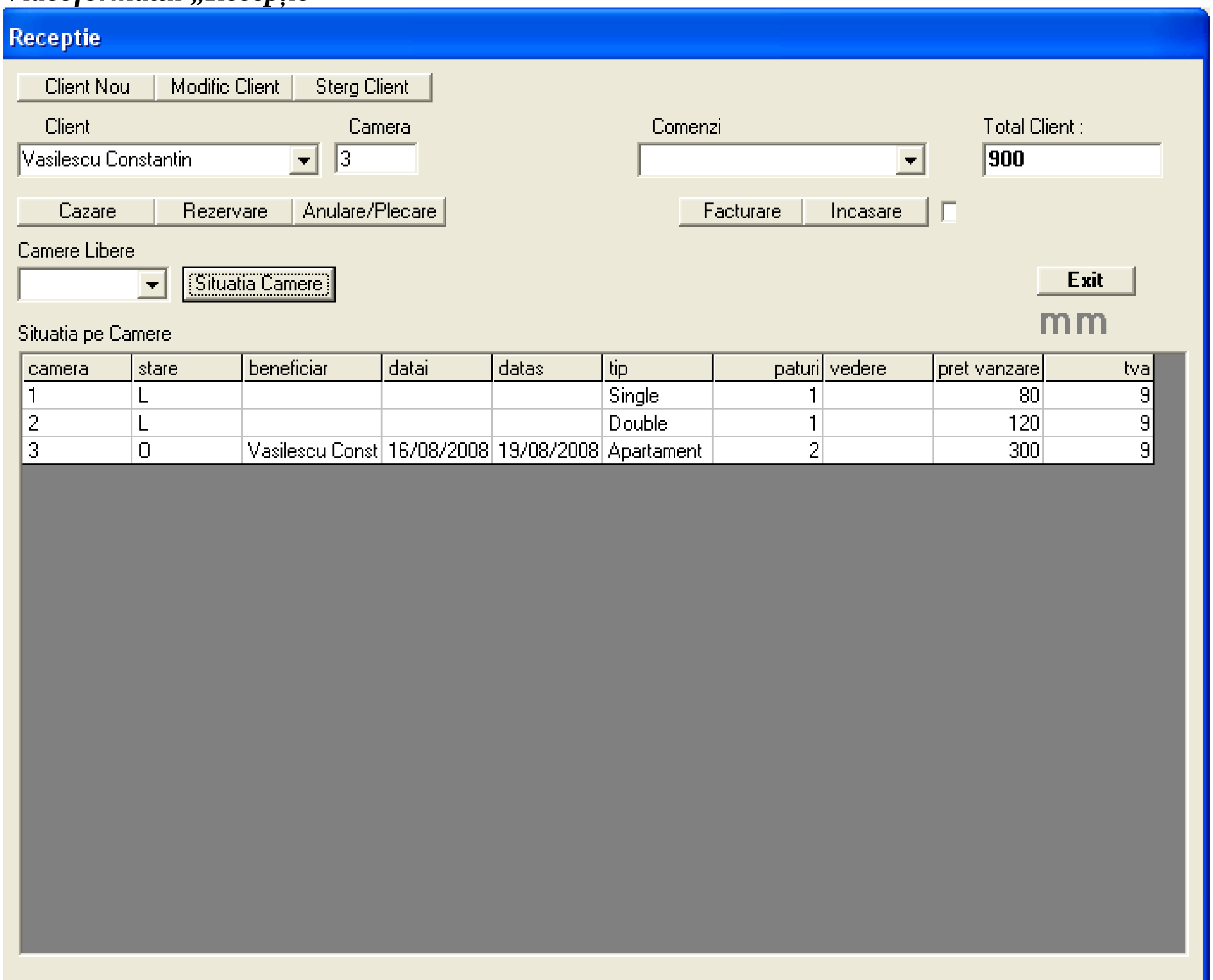


Videoformatul „Vânzare”

Casetele combinate „Produs”- selectează produsele ce se afla la dispozitia clientului , celelalte câmpuri corespunzătoare unei linii fiind actualizate de program.
Caseta text „Parolă”- se tastează parola care validează introducerea comenzii. Parola este aleasă de utilizator încă de la sosire şi introdusă la recepție .

Butonul „ Închidere comandă”- închide comanda clientului (numai dacă parola este validă) lansand comanda , întocmind nota de plată şi bonul de consum aferent acestei comenzi.

Videoformatul „Recepţie”



Videoformatul „ Recepţie”

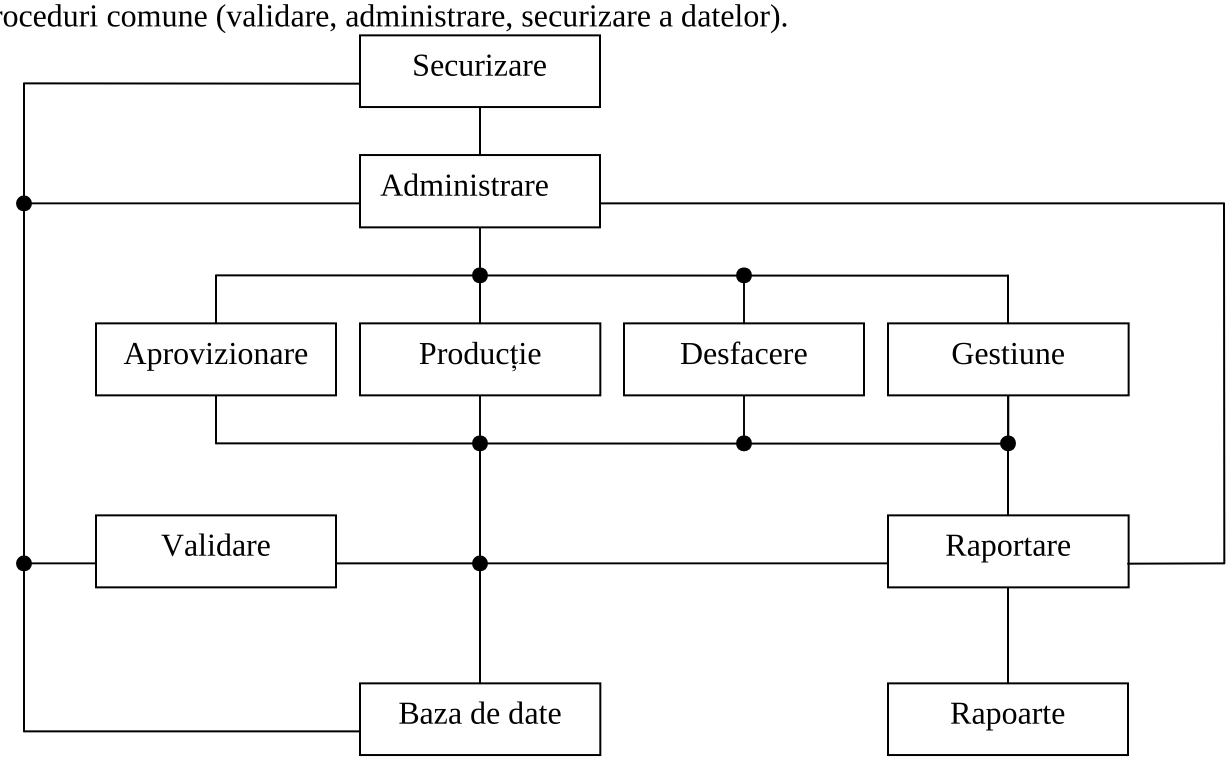
Butoanele „ Client nou”, „ Modific client” şi „ Şterg”- inserează, modifică şi respectiv şterge clientul.
Caseta combinată „Client” – Selectează clientul din baza de date
Butoanele „Cazare”, „ Rezervare” şi „Anulare-Plecare” – definesc starea camerelor acestea putând fi ocupate , rezervate sau eliberate de clientul selectat.

Butonul „Situația camere”- afişează în ecranul videoformatului situația camerelor hotelului.
Caseta combinată „Comenzi” – afişează în ecranul videoformatului comenzile efectuate de către clientul selectat .
Butonul „Facturare”- întocmeşte şi listează factura (în funcție de comenzile neachitate)
Butonul „Incasare” – introduce în baza de date suma achitată de client.

Proiectarea programelor. Scrierea codurilor de program

Programul a fost editat şi compilat în mediul de dezvoltare Visual Basic, el conținând şi comenzile sql pentru interogarea bazei de date. Deoarece volumul de înregistrări este foarte mare, programul lucrează cu doua baze de date Microsoft Access identice, pentru a spori viteza de prelucrare în perioada curenta. Aceasta presupune mutarea înregistrărilor din baza principală în baza arhivă şi înlocuirea cu solduri ale cantităților produselor şi prețuri ponderate aferente soldurilor de produse. Accesarea arhivei se poate face în orice moment, pentru informații istorice sau refacere de documente.

Programul a fost proiectat modulat (vezi figura 4.28) păstrându-se caracteristica de sistem deschis dezvoltării ulterioare cu alte module funcționale. Modulele sunt structurate pentru fiecare serviciu din cadrul firmei precum şi modulele ce cuprind proceduri comune (validare, administrare, securizare a datelor).



Schema pe Module

CONCLUZII

Implementarea aplicației şi evaluarea sistemului informatic

Programele au fost testate, ele fiind implementate în diferite faze ale evoluției lor , cu permanenta consultare a utilizatorilor , aceasta uşurând foarte mult înțelegerea programelor şi proiectarea interfațelor. Testarea finală nu a pus nici un fel de problemă la nivel de corectitudine a datelor. Au mai apărut mici erori de runtime datorate neutilizării corecte a programului , nesesizate în faza de scriere a lui. Acestea au fost remediate imediat cu restricții şi casete de avertisment a erorii de utilizare.
S-a trecut apoi la instruirea personalului, pe fiecare post şi pe ansamblu , pentru a se vedea utilitatea datelor introduse de fiecare şi modul de prelucrare ulterioară.
După terminarea fazelor de testare şi instruire s-a trecut la faza de exploatare normală prin introducerea soldurilor inițiale conform inventarului făcut cu aceasta ocazie.

Verificarea performanțelor sistemului

În această ultimă etapă au fost analizate îndeplinirea cerințelor stabilite în faza de proiectare :
- securitatea datelor prin acces limitat pe zona de competență, precum şi securizarea la efracție prin restricționarea utilizării pe alte calculatoare fată de cele dorite.
- eliminarea redundanțelor şi introducerea unică a datelor în sistem
- asigurarea unei bune viteze de răspuns prin testarea cu a 200 000 de înregistrări (generate de un program) verificând timpul de răspuns la comenzi.
- asigurarea proprietății de sistem deschis , sistemul a fost proiectat modular ceea ce permite dezvoltarea în continuare cu alte subsisteme privind personalul , mijloacele fixe etc. , până la integrarea totală a activităților din sistemul informațional al întreprinderii.

Programul a mai fost implementat la doua restaurante, cu mici modificări şi adăugiri cu privire la vânzarea cu amănuntul , dând şi aici rezultate satisfăcătoare.

CAPITOLUL II

NET-ECONOMIA

2.1.Concepte

2.1.1.Definiţii

Aproape fiecare vorbeşte astăzi despre Internet, oportunităţiile, avantajele, dezavantajele, elementele pro şi contra ale utilizării sau stabilirii unei prezenţe pe Internet. Dar ce este Internetul? Ca multe lucruri în viaţă utilizarea este mult mai simplă decît definirea. Aceasta este şi cazul Internetului. De ce? Deoarece Internet-ul astăzi este văzut ca ceva foarte mare, urias. Internet-ul este *„o grupare masivă de oameni , maşini, software si date, diseminate pe tot globul şi care interacţionează în mod constant"*.

Internet-ul, iniţiat de către guvernul Statelor Unite pentru activitatea defensivă, este cea mai mare retea internaţională. El este o reţea hibridă, o reţea a reţelelor care înconjoară întregul glob pămîntesc. La nivelul anului 1996, guverne, universitati, firme, organizaţii non-profit sau persoane individuale din peste 100 de ţări utilizau Internetul. Estimări din anul 1994 data susţineau că peste 25 milioane de oameni erau conectaţi la Internet şi că acest număr creşte foarte repede2. În 1996 existau deja 30 milioane de utilizatori, 20.000 de organizaţii membre, 21.000 reţelele conectate, 2 milioane de calculatoare şi creşterea depăsea 5% pe lună . În anul 2000, la o populaţie de şapte miliarde de locuitori exista deja un milliard de pagini de Web . În acelaşi an 2000, 41% din populaţia Statelor Unite ale Americii (273 milioane locuitori) şi aproximativ 275,5 milioane de utilizatori din lumea întreagă utilizau Internetul. Pentru anul 2005, prognozele indică o creştere de la 42% la 72% din populaţia pentru America de Nord şi o creştere de la 22% la 65% pentru Europa, în ceea ce priveşte numărul utilizatorilor de Internet.

Internetul este o reţea care nu este deţinută de nimeni. Cu toate acestea, în 1986, a luat fiinţa, la iniţiativa armatei americane, forumul *IETF – Internet Engineering Task Force (Grupul de acţiune privind ingineria Internet-ului)* cu scopul de a planifica, proiecta, administra, opera si adjudeca Internetul. În timp însă, IEFT a devenit doar unul din grupările care administrează Internetul, devenind accesibil şi afacerilor în anul 1991.

Managementul Internetului este realizat la nivel local. Există însă două organisme *Internet Society (Societatea Internet-ului) şi Internet Activities Board (Consiliul Activităţilor Internet*) care se ocupă cu stabilirea standardelor, creşterea şi dezvoltarea Internet-ului. Internet-ul nu este un monolit unic, o reţea cu scop unic. Internet-ul astăzi este o vastă matrice de reţele care susţin o mare varietate de aplicaţii, cum sunt poşta

electronică (e-mail), zonele de discuții (discussion areas), biblioteci de fisiere (FTP) şi World Wide Web (WWW).

Poşta electronică, numită şi e-mail permite oamenilor să transmită mesaje cu ajutorul calculatoarelor. O zonă de discuții (discussion area) permite oamenilor cu interese comune să discute diverse probleme şi să schimbe idei şi păreri. Principalele forme sunt grupurile de noutați (newsgroups), bulletin boards, char areas and mailing lists)

Internetul este o rețea de calculatoare interconectate, numite calculatoare gazdă (*hosts computers).* Fiecare gazdă are asociată o adresa unica numită *adresă IP (IP address),* unde IP înseamnă *Internet Protocol (Protocol Internet).* La fel cum oamenii utilizează adresele străzilor pentru a se orienta într-o localitate, calculatoarele utilizează IP pentru a localiza şi a se conecta la calculatoarele de pe Internet.

Calculatoarele de pe Internet comunică între ele prin expedierea unor *pachete de date (packets).* Un pachet este asemănator unei scrisori pe care o expediem prin poştă. Scrisoarea constă dintr-un plic pe care este scrisă adresa destinatarului şi adresa expeditorului, precum şi din scrisoarea propriu zisă. Similar acestor scrisori, pachetele de date conțin o adresă sursă (expeditorul), o adresă destinație, informaților de transmis precum şi ordinea acestora, informații pentru controlul apariției erorilor şi data la care informația trebuie livrată. Adresa sursă este adresa IP a calculatorului care a fost trimis pachetul, iar adresa destinație este adresa IP al calculatorului către care este trimisă informația. De regulă, atunci cînd un calculator trimite informații către un altul, el divide informația în mai multe pachete, care pot sosi la destinație într-o ordine aleatoare. Calculatorul care primeşte pachetele utilizează informațiile de secvențiere pentru a aranja datele în ordinea adecvată. Uneori, informația este criptată, pentru a nu deveni accesibilă persoanelor neautorizate, astfel că apar şi operații de criptare-decriptare.

În general, pachetele nu sunt trimise direct la destinatar. Deoarece Internetul este o rețea vastă şi complexă, nu este posibil ca un calculator gazdă să recunoască toate adresele IP existente şi care sunt căile cele mai bune pentru a trimite pachetul. De aceea pentru a trimite mai eficient pachetele, se utilizează calculatoare speciale numite *rutere (routers)*. Astfel un pachet poate trece prin mai multe rutere înainte de a ajunge la destinație. Acest lucru poate părea ineficient la prima vedere, dar trebuie ținut seama că Internetul a fost construit ca dacă o parte a sa nu functionează, restul componentelor să functioneze şi să preia sarcinile componentelor cu probleme. Rutere sunt responsabile pentru redirecționarea pachetelor astfel încît acestea să fie livrate corespunzator către destinatar.

Pentru a obține informație de pe Internet, trebuie aflat mai întîi unde este aceasta localizata. Locațiile sau adresele sunt numite şi *URL-uri (Uniform Resourse Locators = Localizatori uniformi de resurse*). Un URL include tipul de sursă accesată (protocolul)

protocol://gazdă.domeniu/:port//cale/fisier,

în care protocol defineşte tipul de legătură , în cazul nostru HTTP. Porțiunea de după // defineşte unde este aflat documentul, respectiv *gazda (hos*t) şi *domeniul (domain)*, *calea* (path) şi *numele fişierului* (filename). Uzual extensiile acestor fişiere sunt *htm* sau *html* pentru a indica faptul că sunt documente *hypertext*. Uzual server-ele HTTP utilizează portul cu numărul 80, dar administratorul server-ului îl poate schimba din motive de securitate. De obicei însă asceste numere sunt omise.

Un hypertext este un format software care permite utilizatorului să insereze legături (links) cu alte documente în propriile lui documente. Aceste documente sunt dezvoltate utilizînd limbajul specializat HTML (*HiperText Markup Language)*

Protocoale pentru Internet

Protocol	Descriere
File	Un fişier pe sistemul local
ftp	Un fişier pe un server FTP anonim
http	Un fişier pe un server HTTP
Gopher	Un fişier pe un server Gopher
WAIS	Un fişier pe un server WAIS
News	Un grup de noutați (newsgroup) Usenet
telnet	O conexiune către un serviciu Telnet

Numele de domeniii pot indica şi subgrupuri sau departamente într-o organizație. De exemplu ingnet.ulbsibiu.ro indică server-ul de Internet al Facultații de Inginerie din cadrul Universității “Lucian Blaga” din Sibiu. Ultima parte a domeniului desemnează categoria din care face parte provider-ul de servicii Internet (tabelul nr.). Categoriile **edu, com, gov, mil, net şi org** se aplică în special organizațiilor din Statele Unite ale Americii. Pentru celelalte țări, de regulă nu se face distincția dintre categorii, existînd o singură categorie care desemnează indicatorul de tară, ca de exemplu, **uk** ,pentru Marea Britanie, **de**,pentru Germania sau **ro** pentru Romania.

Categorii de domenii Internet

Categoria	Tipul organizației
edu	Educație (universități, facultăți, colegii, şcoli)
com	Business, companii, comerț
gov	Guvern
mil	Armata US
net	Organizații de rețele
org	Alte organizații
int	Organizații internaționale
ro	Site-urile din Romania

Cererea mare de domenii Internet din ultimii ani a făcut ca organismele de reglementare să propună şi apoi să se adopte noi categorii. Astfel, firmele pot cumpăra domenii care să aparțină categoriilor:**.biz** – destinate promovărilor afacerilor, **.info** – destinate promovării produselor, evenimentelor sau serviciilor noi şi speciale, **.name** – destinate persoanelor private pentru a-şi personaliza prezența pe Internet, sau mai nou propunerea **.pro** pentru domenii Internet destinate profesioniştilor.

Indiferent de aplicația aleasă ca server, înainte de a o instala pe calculator, aceasta din urmă trebuie pregătită pentru Internet. Mai exact trebuie stabilit un anumit nume de domeniu (DNS – domain Name System), prin care calculatorul va fi identificat în mod unic în rețeaua Internet. Un nume de domeniu poate fi obținut contra cost de la

compania Network Solutions Inc., VA, USA www.networksalutions.com, o companie care administrează numele de domeniu în Statele Unite sub contract cu National Science Foundation, sau de la www.register.com. În Romînia, domeniile se pot cumpăra de la Institutul Central de Informatică la adresa www.ici.ro, sau de la adresa www.domreg.ro.

Chiar dacă aveți o afacere legală, cu nume înregistrat este posibil să nu puteți folosi acest nume, deoarece Internetul fiind universal în acoperire, acest nume este posibil să fi fost deja folosit de altcineva. De exemplu, pentru a rezolva această problemă, în Statele Unite, tribunalul poate hotărî ca detinatorul celui mai semnificativ patent să obtină pentru utilizarea proprie numele de domeniu.

Pentru a fi indentificate în mod unic, calculatoarele conectate la Internet au locate o adresă pe 32 biți, numită adresa IP. Aceasta adresă are 4 părți separate prin punct, fiecare parte putînd lua valori între 0 şi 255 (0.0.0.0. la 255.255.255.255). Adresele sunt împarțite în cinci clase, numite A, B, C, D şi E de catre Internet Network Information Center (NIC), conform tabelului nr. , dar numai primele trei clase sunt folosite. Deoarece numerele sunt greu de reținut de către oameni, fiecare adresă IP are asociat un nume, numit alias cum este de exemplu www.missouri.edu.

Adresele Internet sunt de două tipuri: dinamică şi statice. *Adresele dinamice* sunt atribuite automat de fiecare dată cînd un utilizator se conectează la server şi este foarte puțin probabil ca un utilizator să primească de două ori aceeaşi adresă. *Adresele statice* sunt adrese fixe, ele fiind aceleaşi de fiecare dată când se stabileşte o legătură la server. În mod obişnuit calculatorul care a primit un URL unic deține o adresă statică şi poate atribui, la rândul lui, utilizatorilor din propria organizație adrese dinamice. Astfel spus server-ul are în mod obişnuit o adresă statică, în timp ce clientul rețelei respective obține o adresă dinamică de fiecare dată când încearcă să se conecteze la server. Indiferent însă de situație, aceste adrese, sub formă de IP sau nume de domeniu trebuie specificate corect înainte de a începe instalarea server-ului.

Clase de adrese IP

Clasa	Domeniul	Utilizatori	Descriere
A	0…127	Peste 16.5 milioane	Utilizată de către marile organizații şi de către cei care oferă servicii Internet (ISPs)
B	128…191	65.000	Mari companii şi organizații
C	192…223	254	Organizații mici
D,e	224…255	-	Pentru utilizări speciale

2.1.2. Servere si browsere

Internetul este susținut de multe şi avansate tehnologii hardware şi software. Printre acestea se numară server-ele şi browser-ele. *Serverele* sunt calculatoare gazdă care gestionează resursele rețelei şi îndeplinesc cerințele clienților, adică a celor care solicită informațiile. Există o mare varietate de servere. Printre acestea cele mai răspândite pe Internet sunt serverele de *Web (Web servers), serverele de postă electronică (e-mail servers), serverele de baze de date (database servers)* şi *serverele de fişiere (file servers).*

Un server poate furniza mai multe servicii. Astfel un server poate fi simultan un server de Web şi un server de e-mail sau de fişiere.

Un server de web stochează paginile Web şi livrează clienților aceste pagini la cerere. Pentru a avea acces la paginile stocate pe serverul de Web, clienții utilizează pe

calculatoarele lor programe numite *browsere* (Browsers). Un browser utilizează un protocol special numit protocol de transfer hypertext (Hypertext transfer protocol – HTTP) pentru a cere şi trasfera paginile de pe un server de Web. Un protocol defineşte paşii necesari calculatoarelor pentru a putea comunica pe Internet. În afara protocolului HTTP, printre protocoalele des utilizate pe Internet se numără şi:

- *Protocolul de transfer al fişierelor (file transfer protocol- HTP),* utilizat pentru a trasfera fişiere sau documente mari;
- *Protocolul de poştă* (*post office protocol-POP*), utilizat pentru recepționarea mesajelor de poştă electronică şi
- *Protocolul de transfer al poştei simple* (*simple mail transfer protocol-SMTP*), pentru trasmiterea mesajelor prin poştă electronică.

Browserele de Web pot cere serverelor de pe Internet informații utilizând fiecare din protocoalele menționate de mai sus. Însa majoritatea cererilor pe care un browser le adresează serverelor de Web sunt cereri pentru *documente HTML*. Documentele HTML sunt documentele de tip text create în limbajul HTML (Hypertext Markup Language).

Server-ele pot utiliza sau nu protocoale care să ofere securitate datelor şi comunicării acestora. Dacă sunteți preocupați de securitate, este recomandat să utilizați servere sigure (Secure severs). Acestea sunt identificate prin utilizarea HTTPS (Secure Hypertext Transfer Protocol) în locul Clasicului HTTP. Astfel de protocoale cer utilizatorilor să se identifice, le criptează datele şi le asigură integritatea. Deoarece Securitatea este o problemă controversată şi în afara discuției noastre, vă recomandăm să o luați în considerare numai dacă este necesar.

2.1.3. Conectarea la Internet

In funcție de scopul urmărit, conectarea la Internet se poate face în următoarele moduri:

- Conectarea prin intermediul unei firme care oferă servicii de Internet, care sunt de exemplu CompurServere, America online, Sprint sau Eunet, în schimbul unei taxe de instalare şi a unui abonament lunar asigură accesul, mai mult sau mai puțin restricționat în funcîie de taxa la Internet.
- Conectarea prin intermediul unei rețele locale a unei Universitații sau Companii locale conectate la Internet. Astfel, în Sibiu, conectarea se poate realiza prin intermediul server-ului Universității “ Lucian Blaga” din Sibiu, sau prin intermediul firmelor RDS, Verena, Sibnet, Logon, etc. Această conectare se poate realiza fie direct prin rețeaua organizației, fie prin conectarea prin linia telefonică cu ajutorul unui modem.
- Conectarea cu ajutorul unui modem, folosind linia telefonică, la un serviciu public, cum sunt de exemplu serviciul EasyNet oferit de RomTelecom, sau serviciile de tip BBS (server public).

Cea mai populară modalitate de conectare la Internet este prin intermediul unui modem. Deținerea unui modem conectat la calculator şi prin linia telefonică către un ofertant de servicii Internet (ISP-Internet Service Provider) nu rezolva însa toate problemele în orice situație. Utilizatorii sunt preocupați de cât de rapid pot accesa datele sau informația de care au nevoie. O simplă selecție a unui echipament, a unei conexiuni sau linii de legătură mai bune este

adesea însoțită de întrebări de genul: Va merita oare preîul plătit? Ce măsuri de securitate sunt necesare? Ce fel de protocoale sunt necesare? Care ar putea fi implicațiile suplimentare?

Tabelul de mai jos ilustrează principalele tipuri de conexiuni la Internet şi vitezele şi disponibilitatile.

Metoda	Viteza (Kbps)	Viteza de transmisie=viteza de recepție	Cost	Răpândire şi disponibilitate
Modem	33-56	NU	Foarte scăzut	Universală
Modem pe cablu	64-1500	NU	Mediu	Foarte limitată
ISDN	56-128	DA	Ridicat	Raspandire largă
xDSL	384-55.000	NU	Scăzut	Limitată
T1…T3	64-1544	DA	Foarte ridicat	Răspandire largă

Fiecare tip de legătură necesită un anumit tip de legătură telefonică, un anumit set de dispozitive atât la utilizator cât şi la server, şi desigur anumite resurse de timp. Toate acestea necesită bani în diverse sume. Răspunsul la intrebarea care este cel mai indicat tip de legătură ce trebuie ales, deloc simplu, depinde de ce anume dorim de la site-ul nostru. Pentru un utilizator singular, care caută acces la Internet mai ales pentru distracție, educație sau uneori pentru afaceri, de genul cumparatirilor sau căutarilor de locuri de muncă, un modem este cea mai bună soluție. Dar, atunci când mai multe persoane sau angajații unei firme împart acelaşi modem, este recomandată cel putin categoria de viteză redusă superioară modemului. Rațiunea este simplă. Împărțind acelaşi modem, în acelaşi timp, viteza maximă de acces este viteza maximă a conexiunii împărțită la numărul de utilizatori, astfel încât un modem de 33,6 kbps care serveşte 2 persoane este mai lent decât utilizarea a două modem-uri de 28,8 kbps câte unul pentru fiecare utilizator, dar costul în ultimul caz este mai ridicat.

Pentru a determina cea mai bună conexiune, răspundeți la urmatoarele întrebări:

- Care este numărul de utilizatori din cadrul organizației care vor încerca să se conecteze la Internet în timpul orelor de program?
- Câți oameni din afara organizației credeți că vor vizita pagina Dvs. de Web dacă v-ați gestiona singur pagina?

Raspunsul la aceste întrebări este departe de a fi simplu şi direct. Pentru a-l afla e nevoie de o mică cercetare combinată cu un ghicit educat. Literatura indică obținerea informației din mediul înconjurător, prin contactarea ofertaniților ISP şi firmelor din zonă pentru a afla un număr aproximativ de utilizatori externi. Consultați apoi tabelul nr.   pentru a afla în ce categorie de afaceri vă aflați din acest punct de vedere.

Categorii de viteză

Număr ajustat de	Categoria de viteză

utilizator	
1…20	Scăzută
21…200	Medie
Peste 200	Ridicată

Literatura indică totodată, pe baza experienței, că trebuie avute în vedere şi aplicațiile şi ce marime de bandă necesită. Astfel tabelul ce urmeaza , adaptat, poate fi utilizat pentru a ajusta numarul de utilizatori.

Corecția numărului de utilizatori în funcție de tipul aplicației

Tipul aplicației	Adaugă (+) sau scade (-) utilizatori
Numai text	-5
Site conținând numai text	0
Site cu conținut grafic	+5
Site cu conținut multimedia	+10
Site cu controale Java sau ActiveX activate	+20

Dacă aplicațiile cer şi mai multe resurse, viteze de încărcare a site-ului va scădea şi mai mult şi va fi nevoie de o linie superioară. Dar o linie superioară este mai scumpă şi ajungem iaraşi la punctul de început. În orice caz, experții recomandă ca între două alternative să fie aleasă cea mai scumpă, deoarece aceasta vă va oferi, în timp, avantaje suplimentare prin scurtarea cozilor de asteptare.

Principalele medii de trasmisie în Internet sunt cele utilizate şi în telecomunicații:

- *Cablul torsadat* (*twisted pair wire*), cel mai vechi mediu de transmisie, constă din mănunchiuri de sârme împletite în perechi. A fost utilizat la transmisiile telefonice având un cost scăzut şi având avantajul "deja montat" pentru liniile telefonice. Acest cablu are o viteza relativă mică de transmisie a datelor, transmisiile la vitezele mari cauzând interferențe numite crosstalk (convorbiri suprapuse asemănătoare celor telefonice). Pe de altă parte, noul software şi hardware a marit capacitatea de transmisie a cablurilor împletite până la 10 Mb pe secundă, oferind adesea o conectare adecvată pentru calculatoarele personale şi alte dispozitive din oficii.
- *Cablul coaxial*, similar celui pentru televiziune prin cablu, are la mijloc un fir de cupru izolat care poate transmite un volum mai mare de date decât sârmele împletite. Este utilizat de obicei la legăturile importante ale rețelei de telecomunicație deoarece este mai rapid şi cu mai puține interferenîe ajungând la o viteză de 200 Mb/s. Totuşi, este greu de instalat în multe clădiri, trebuie mutat când este mutat calculatorul sau alt dispozitiv şi nu suportă conversațiile telefonice analogice.
- *Fibrele optice*. Tehnologia fiblelor optice constă din utilizarea a mii de suvițe de fibră de sticlă, de grosimea firului de păr uman formând cabluri. Datele sunt transformate în fascicole de lumină transmise prin cablul de fibre optice de către un laser cu o rată de transfer de 500 kb până la 1000 Mb/s. Cablul din fibre optice este considerabil mai rapid, mai durabil decât mediile din sârme şi preferat în cazurile de transfer a

unor mari cantități de date. Pe de altă parte, este foarte greu de lucrat cu fibrele optice deoarece ele sunt mult mai scumpe şi mai greu de instalat. De aceea cea mai recomandată utilizare este aceea de “coloană vertebrală” a rețelei şi mai rar pentru conexiuni cu periferia rețelei.

- *Microundele.* Sistemele bazate pe microunde transmit prin atmosferă semnale radio de înaltă frecvență. Principala lor utilizare se regăseşte pentru comunicațiile de mare volum, pe distanțe mari şi de la stație la stație. Dezavantajul principal îl reprezintă faptul că datorită transmiterii în linie dreaptă, au nevoie de statii de retransmitere situate la 40… 50 kilometri. Solutia propusă în această situatie este utilizarea satelitiilor (fig nr.), adecvată pentru transmiterea de mari cantități de informație la mare distanță, dar improprie pentru schimburi foarte rapide de date.

Capacități de transmisie pentru diverse medii

Mediul	Viteza
Cablul torsadat	300 kbps la 10 Mbps
Microundele	256 kbps la 100 Mbps
Satelit	256 Kbps la 100 Mbps
Cablul coaxial	56 Kbps la 200 Mbps
Cablul fibră optică	500 Kbps la 1000Mbps

Cantitatea totală de informație transmisă pe un canal de telecomunicație se măsoară în biți pe secundă (BPS), uneori numită şi baud rate. Un baud reprezintă o schimbare de voltaj de la plus la minus sau invers. Numarul de biț ice pot fi transmişi depinde de frecvența semnalului. Unele medii de transmitere pot utiliza mai multe frecvențe în acelaşi timp. Domeniul frecvențelor ce pot fi transmise simultan poartă denumirea de bandă de frecvență. Cu cât banda este mai largă cu atât este mai mare capacitatea mediului de a transmite informația. Tabelul nr. ilustrează capacitatea de transmisie a diferitelor medii.

2.1.4.Software şi sisteme de operare

Larga răspândire a Internetului este datorată şi faptului că permite conectarea calculatoarelor pe care rulează sisteme de operare diverse cât şi o mare varietate de software aplicativ. Un system de operare este un sistem integrat de programe care conduce operațiile unitații centrale de prelucrare (UCP), controlează intrările ți ieşirile, resursele de stocare (memoriile) şi activitățiile sistemului, furnizând diverse servicii în timpul executării programelor applicative ale utilizatorului. Scopul sistemului de operare este de a maximiza productivitatea, minimiza cantitatea intervenției umane şi simplifica munca programatorilor. Tabelul nr. prezintă câteva dintre cele mai populare sisteme de operare şi calculatoarele pe care acestea fuctionează.

Sisteme de operare

Sistem de operare	Producator	Calculatoare pe care funcționează

MS-DOS	Microsoft	16 biti IBM PC şi compatibile
Windows 95, 98, Me si XP	Microsoft	32 biti PC
Windows NT si Windows 2000	Microsoft	32 biti PC
Macintosh, System 7,5	Apple	Apple Macintosh
OS/2	IBM	32 biti PC
Unix	Bell Laboratories	Minicalculatoare si PC
NextStep	NeXT Computer	PC NeXT

Pentru Internet principalele sisteme de operare utilizate sunt: UNIX®, Linux®, Macintosh® si Windows®. Dispozitivele speciale utilizate pentru navigarea pe Internet cum sunt de exemplu WebTV-urile –televizoare adaptate pentru Internet – sau telefoanele mobile utilizează sisteme de operare special proiectate pentru acestea.

Cel mai popular sistem de operare din lume este Microsoft Windows®. El are la baza sistemulde operare MS-DOS. Succesul lui sa datorat şi orientării grafice pentru calculatoarele personale. Windows este un sistem de operare multitasking pe 32 de biți. Noțiunea de multitasking indică faptul că sistemul poate executa mai multe programe simultan. Sistemul Windows NT® şi Windows 2000® reprezintă versiuni mai sofisticate ale lui Windows destinate utilizării pe sistemele client-server. Principalele lor carecteristici sunt faptul că suportă majoritatea protocoalelor de comunicații specifice Internet, că pot rula aplicații pe 32 biti şi conțin programe specifice de retea cum sunt User Manager si Performance Monitor, prin care se pot crea conturi utilizator, se gestionează securitatea sistemului, respectiv se masoară performanțele sistemului.

UNIX® (www.unix-system.org) a fost dezvoltat inițial de către Bell Laboratories la începutul anilor 1970. Datorită interdicției de a fi comercializat, sistemul a ajuns şi este utilizat cu precădere în Universitațile şi Colegiile Americane. Deoarece abia tarziu Unix a putut fi comercializat şi datorită numărului mare de versiuni şi variante, nu exista un standard official. Puterea Unix-ului rezultă din cele peste 400 de module cu instrucțiuni care permit efectuarea aproape a toate acestea, deoarece Unix nu este prietenos şi nu prezintă uşurința în gestionarea bazelor de date online, sistemul nu a obținut înca un success comercial asemanator sistemului Windows.

Una dintre cele mai populare platforme software pentru găzduirea de pagini, site-uri Web şi aplicații este Linux® (www.linux.com şi www.linux.org). Linux este un sistem de operare similar Unix-ului, fiind dezvoltat inițial de către Linus Torvalds urmat apoi de voluntari din întreaga lume. Pe masură ce Linux a pus la dispoziția utilizatorilor interfete grafice şi bucurându-se de calitați cum sunt viteza, stabilitatea, disponibilitatea surselor ce pot fi utilizate şi îmbunatațite de oricine doreşte, precum şi de prețuri incomparabil mai reduse decât ale sistemelor Windows – chiar în unele cazuri fiind distribuit gratuit - ,din ce în ce mai multă lume îl alege ca sistem de operare.

În afara sistemelor de operare, calculatoarele mai rulează şi software aplicativ. Aplicațiile sunt programe ca de exemplu foile de calcul tabelar (spreadsheets), procesoare de texte (word processors), browserele Web sau sisteme de gestiune baze de date.

2.1.5.Protocoale pentru Internet

Rețeaua de Internet este alcătuită dintr-o mare varietate de tehnologii hardware şi software. Pentru ca diferitele componente ale rețelei să poată comunica, trebuie ca acestea să adere la un set de reguli. Acest set de reguli este numit protocol. Fiecare dispozitiv al rețelei trebuie să fie capabil să interpreteze protocoalele celorlalte dispozitive. Protocoalele îndeplinesc urmatoarele funcții într-o rețea de telecomunicații:

- Identificarea fiecărui dispozitiv din calea de comunicare.
- Asigurarea atenției altui dispozitiv
- Verificarea recepționării corecte a mesajului transmis.
- Verifică dacă un mesaj necesită retransmisie din cauza înterpretării incorecte.
- Realizează regăsirea când apar erori.

  Principalele protocoale utilizate sunt:

  - *TCP/IP-Transmission Control protocol/Internet Protocol (Protocolul de control al transmisiei / Protocol Internet*), este un protocol larg răspândit şi bine definit permitând comunicarea între calculatoare de producție diferită şi rulând diverse sisteme de operare. Acest protocol, care nu este deținut sau controlat de nici o firmă, stă la baza Internet-ului şi Intranet-urilor.
  - *OSI-Open System Interconnection (OSI) (dezvoltat în 1978 de ISO-Organizația Internațională de Standardizare)* – un model de protocoale de rețea, care permite oricarui calculator conectat la rețea să comunice cu orice alt calculator din aceeaşi rețea sau dintr-o rețea diferită, indiferent de producator. Producatorii de hardware şi software au dezvoltat produse conforme cu modelul OSI, dar acesta nu este încă un standard universal.
  - *SNA- Systems Network Arhitecture*, elaborat de IBM, a devenit standard al transmisiei datelor într-o rețea controlată de un calculator gazdă de tip mainframe.
  - *X.400 şi X.500-* Protocoale adoptate de multe companii Americane care desfăşoară activitate Internatională.

2.2.Instrumente şi servicii Internet

2.2.1.Poşta electronică (e-mail-uri)

Cel mai răspandit şi mai vechi serviciu pe Internet îl reprezintă poşta electronică (e-mail). El permite primirea şi trimiterea de mesaje de la / către o persoană aflată în orice alt loc pe Internet, dacă această persoană dispune de un cont de e-mail. Formatul unei adrese de e-mail este:

nume_cont_destinatar@adresa_serverului_destinatarului.

Pentru a trimite un e-mail este nevoie de completarea urmatoarelor câmpuri:

- To: care reprezintă adresa de e-mail a destinatarului;
- From: în care se indică adresa celui care trimite mesajul. În programele evaluate de e-mail, acest câmp este completat automat de către program, utilizatorul

urmând eventual să facă corecturi. Acest câmp este important în situațiile în care mesajele nu ajung la destinație datorită unei adrese necunoscute pentru destinatar şi pentru a permite destinatarului să afle de la cine primeşte mesajul înainte de a citi conținutul acestuia.

- CC: în care se indică adresa persoanelor care urmează să primească o copie a mesajului simultan cu destinatarul principal;
- Subject: care conține o scurtă descriere a mesajului. În funcție de program pot apărea şi alte câmpuri. Atunci când se primeşte un mesaj, acesta conține la început, pe lângă aceste câmpuri data şi ora la care s-a primit mesajul, adresa expeditorului şi eventual alte informații.

Dacă inițial poşta electronică constituia principala aplicație de pe Internet a majorității firmelor, astăzi Internet-ul utilizează câteva standarde cum sunt:

- *FTP- File Trasfer Protocol (Protocolul de transfer al fisierelor),* un serviciu ce permite trasferul filierelor între calculatoare.
- *SMTP- Simple Mail Transfer Protocol (Protocolul de transfer al poştei simple),* serviciu care stă la baza poştei electronice.
- *MIME- Multipurpose Internet Mail Extensions (Extensiile de poşta cu scopuri multiple),* un standard care defineşte formatele binare cum sunt graficele şi fişierele audio pentru a fi transmise prin poşta electronică.

2.2.2. FTP

File Transfer Protocol (FTP) este serviciul care da posibilitatea utilizatorilor de a transfera fisiere de la un calculator, aflat în reteaua Internet şi care se numeşte ***remote host***, pe calculatorul local. Situațiile în care poate fi folosit serviciul FTP sunt diverse. Cel mai adesea se apelează la FTP atunci când e nevoie de un anumit program sau de o anumită documentație care există pe un host (gazdă) pe Internet şi care pune informația respectivă la dispoziție. FTP-ul mai este folosit şi atunci când se doreşte stocarea datelor pe un calculator decât cel propriu sau atunci când se doreşte schimbul de date cu un alt utilizator etc.

Pentru a tranfera un fişier de la un server **FTP** sau remote host, e nevoie de un program numit client **FTP**. Acestea sunt de două tipuri: cu interfată grafică, sub Windows, OS2, etc, sau în mod text, cu linie de comandă, **sub DOS, UNIX** etc. Clientii **FTP** cu interfață grafică uşurează munca utilizatorului, toate operațiile decurgând analog cu cele folosite pentru transferul de fişiere pe acelaşi calculator, dintr-un director în altul.

Clienții în mod text folosesc comenzi standard, gen DOS. După ce se realizează conectarea la serverul dorit cu comanda Open nume_server (ex: open ftp.microsoft.com), serverul va raspunde cu un mesaj de identificare ce conține denumirea şi tipul sistemului de operare pe care rulează. Apoi server-ul cere clientului să introducă un nume de utilizator (user) şi o parolă. Dacă serverul este unul public va permite accesul folosind ca nume de utilizator anonymous iar ca parolă adresa de poştă electronică. În continuare se vor folosi comenzi asemănătoare cu cele DOS sau UNIX, depinzând de sistemul de operare al serverului. Pentru a afla detalii legate de o comandă, se tastează în cadrul aplicației FTP help şi apoi help comandă, unde comandă este comanda despre care se doresc informații.

2.2.3. World Wide Web (www sau simplu Web)

Partea cea mai cunoscută a Internet-ului o reprezintă Web-ul sau World Wide Web, o largă colecție de documente, într-o foarte accentuată extindere care îmbină textul, sunetul şi imaginea. Web-ul este sistemul care utilizează hypertext-ul în care există legături care permit saltul la diverse componente fară parcurgerea secvențială a documentului sau colecției de documente. Conceptual care stă la baza WWW este hypertext-ul, care reprezintă un text cu elemente active. Atunci când în textul pe care îl citiți apare o referința spre o altă pagină este de ajuns să dați un click cu mouse-ul pe această referință (elemental active) pentru a vizualiza pagina referită. Pentru a materializa cenceptul de hypertext, s-a creat limbajul (standardul) HTML (Hyper Text Markup Language),care descrie cum trebuie să fie structurată informația pentru a fi publicată. Informația astfel grupată formează documentele sau paginile Web, din gruparea cărora rezultă site-urile, sau colecțiile de documente specifice unui individ sau organizație.

Documentele HTML sunt vizualizate cu ajutorul unui program ce rulează pe calculatorul dumneavoastră, numit browser, care are datoria de a duce informația specificată şi de a o afişa pe ecranul calculatorului. Cele mai cunoscute browsere sunt Netscape Navigator şi Microsoft Internet Explorer. O pagină de Web este similară unei pagini obişnuite de carte, numai că are o lungime nelimitată, lățimea fiind însa limitată de lățimea ecranului.

Mai multe pagini de web adunate într-un sistem ierarhic şi care au un anumit element în comun, se numesc site-uri Web. O pagina de Web poate conține orice virgule de la text simplu până la imagini, animatii, sunete şi filme. Elementele unei pagini de Web care fac trimitere la alte pagini poartă numele de legături (links).

WWW este un serviciu ce se bazează pe conceptul client/server: clientul cere informația, iar serverul o ofera. Client/server este de altfel şi principiul care stă la baza Internetului. Pentru a obține o informație, clientul se adresează unui server, conform unui protocol. Serverul răspunde şi trimite informația dorită. Protocolul folosit în cazul WWW este Hyper Text Tranfer Protocol (HTTP).

Pe server este stocată pentru fiecare pagina Web câte o variabilă care conține data la care sa modificat ultima oară pagina. Dacă am deschis odată pagina respectivă şi vrem să o revedem după un anumit timp, browserul întreabă serverul dacă pagina sa modificat de la data ultimei vizite, iar dacă raspunsul este negativ o încarcă din memoria calculatorului client (RAM sau hard disk), de acolo de unde este ea stocată (usual în zona cache). Această practică are ca scop reducerea traficului pe Internet şi încarcarea mai rapidă a paginilor.

Browserele cunosc şi alte protocoale în afară de HTTP. De exemplu, se poate folosi un browser pentru a accesa un server FTP. Pentru a face acest lucru trebuie specificat browserului să folosească protocolul FTP atunci când se conectează la server. Din aceasta cauza sau definit **URL**-urile (**Uniform Resource Locator**). Acestea indică poziția absolută a unui obiect pe Internet. De aceea, atunci când se indică diferite pagini, programe sau alte tipuri de date pe Internet, se specifică URL-ul care include toate informațiile de care a-ți putea avea nevoie pentru a accesa datele respective. Un URL arată în felul urmator:

http://www.ucdctm.ro

în care: "http:// "este protocolul pe care va folosi browserul pentru a se conecta la serverul www.ucdctm.ro de la care va cere pagina aflată în directorul dorit.

2.2.4.Alte servicii Internet

În afara Web-ului, conectarea şi navigarea pe Internet este asigurată de o serie de instrumente software cum sunt:

1. **Listserv**, o unealtă care permite unui grup de oameni cu interese comune să trimită mesaje unul către celalat. Ea necesită înscrierea celor interesați unui grup de discuți, care în esență este o listă de adrese. Ori de cate ori un abonat trimite un mesaj către grup, mesajul ajunge la toți cei scrisi în listă.
2. **Usenet**, este o unealtă pentru forumuri de discuşii. De acestă dată însă nu există o listă de abonați, ci există site-uri ce oferă acces către foarte diverse grupuri de discuții. Orice abonat la Usenet poate utiliza un program de citire şi afişare a noutățiilor generate de către grup.
3. **Telnet**, este un serviciu Internet ce permite conexiunea la un calculator aflat undeva în reteaua Internet, pe baza unui cont şi a unei parole. Astfel se pot folosi resursele acelui calculator. Tot ce se tastează este trimis calculatorului aflat la distanță, iar orice ar trebui în mod normal afisat pe ecranul acestuia este afişat pe ecranul utilizatorului. În acest mod se pot administra de la distanță calculatoarele.

4. **Newsgrups.** Acesta este un sistem de difuzare a mesajelor scrise de o persoană către toți cei care sunt abonați la newsgrup-ul către care s-a trimis mesajul. Sistemul funcționează în modul următor: cineva trimite un e-mail către un server care găzduieşte unul sau mai multe newsgrup-uri şi specifică căruia dintre ele îi este adresat (de ex: rec.sports.soccer); serverul trimite mesajul mai departe tuturor celor care sunt abonaşi la serviciu, dar şi publică pentru a putea fi citit şi de alți. Unele grupuri pot fi moderate, adică un moderator pe la care trec toate mesajele înainte de a fi publicate.

5. **Internet Relay Chat (IRC**) este un system de servere (numite servere IRC) la care se conectează toți participanții ce poartă discuții în timp real. Pentru a beneficia de acest serviciu este nevoie de un client IRC. Cel mai cunoscut client IRC pentru Windows este mIRC. IRC-ul este împarțit în câteva subrețele cunoscute sub numele de Undernet, DALnet, EFNet, IRCNet, worldIRC.

6. **WAIS (Wide Area Information Server)** este o unealtă de localizare a informației. Acest program poate indexa orice informație de mare volum şi stocată electronic, cum sunt documente, fişiere de date, imagini, etc., astfel încât informația să poată fi găsită utilizând cuvinte cheie.

7. **Gopher**, o unealta bazata pe meniuri care permite cautarea si regasirea fisierelor care au fost stocate pe server-ele Gopher la diverse site-uri pa Internet.

8. **Veronica şi Archie,** unelte utilizate pentru căutarea fişierelor şi a altor resurse extinzând capabilitățiile Gopher-ului. De exemplu, Veronica permite cautări pe baza subiectului sau titlului în fişierele Gopher dar nu şi în interiorul documentelor.

9. **Netscape Navigator şi Microsoft Internet Explorer**, cele mai răspândite browser-e Web, care permit navigarea pe Internet şi regăsirea textului, imaginilor şi sunetului. Aceasta pote accesa maşini de căutare mult mai puternice şi specializate decât Gopher.

2.3.Proiectarea paginilor Web

Doi factori sunt importanți atunci când doriți să vă stabiliti propria prezență pe Internet:

- Care sunt cunoştințele şi abilitățiile în ceea ce priveşte calculatoarele şi telecomunicațiile?
- Ce anume doriți să realizați on-line, adică prin prezența dvs.?

În ceea ce priveşte primul factor, l-am adresat în prima parte şi-l vom mai aprofunda în continuare. Cea de-a doua parte o vom discuta în cele ce urmează.

2.3.1. Planificarea paginilor Web

Ca orice altă activitate, timpul petrecut cu planificarea înainte de a începe efectiv lucrul este un timp bine consumat. Acesta este şi motivul pentru care înainte de a plonja efectiv în proiectarea paginilor Web trebuie să ştim mai întâi ce dorim.

Scopul paginii. Specialiştii recomandă planificarea paginii înainte ca ea să fie publicată pe Internet. De ce? Deoarece paginile Web trebuie să vă reprezinte. Astfel este important să definiți subiectul site-ului, să identificați potențialele avantaje, limite şi constrângeri, parametric implementării şi care vor fi beneficiile utilizatorilor prin accesarea site-ului Dvs. Foarte important, mai ales pentru afaceri, este faptul că site-ul trebuie să susțină şi să ajute la realizarea țelurilor şi obiectivelor firmei. De aceea, pentru afaceri, este imperios să apară o scurtă declarație a scopului paginii.

Audiența intenționată. Fiecare site caută să se adreseze cuiva. Este important să vă definiți, să înțelegeți şi să cunoaşteți audiența intentionată. Cunoscând faptul că clienții sunt diferiți şi că cerințele lor sunt diverse este important de ştiut dacă aşteptariile audienței coincid cu declarația privind scopul. Ca orice declarație privind misiunea, trebuie să existe țeluri şi obiective care să o susțină. Mulțimea obiectivelor trebuie să răspundă unor întrebări de felul: Ce fel de informație trebuie oferită în pagină?. Ce servicii ar trebui oferite? şi Care sunt restricțiile?

Domeniul de informații. Datorită limitărilor impuse de spatiu, timp, proiectare, accesibilitate şi altor factori, informația intentionată a fi oferită este limitată. De aceea trebuie să decideți atent ce anume trebuie oferit şi ce nu, cum sa fie accesată, cum ar trebui achizitionată şi de către cine, cum ar trebui actualizată, cum ar trebui întreținută, când şi de către cine.

Specificații. Specificațiile vor defini "blocurile constructive" al site-ului şi de care sunt responsabilitățile. În acest sens , va trebui să identificați cine va defini şi crea site-ul, care sunt limitările, cine va opera server-ul pe care vă plasați site-ul, care sunt limitările acestuia, precum şi cine va actualiza şi întreține site-ul.

Interfața. În această parte va trebui să identificați "look-ul" general, deci cum vă gândiți să arate site-ul. Utilizând sau nu un designer, va trebui să descrieți ce simțiți şi

credeți că trebuie să arate site-ul şi de ce credeți că aşa e bine. Veți defini mai întâi componentele sau modulele site-ului, specificați imaginile sau grafica pe care le doriți să le includeți şi vă creați propriul prototip. În funcție de complexitatea sarcinii, veți decide dacă veți utiliza sau nu serviciile unui profesionist sau veți face totul "în casă"

Cerințele proiectului. Ştiind ce vreți de la site-ul Dvs., veți începe să identificați cerintele. Acestea se vor referi la echipament, infrastructură şi componentele de legătură între rețele, compatibilitățile dintre acestea, caracteristicile în termeni de capacitate de stocare şi marime de bandă, cereri de resurse hardwere, de dezvoltare de pagini Web şi de instalare a site-ului.

Proiectarea paginilor Web. Experții în proiectarea paginilor Web recomandă pentru evaluarea unui site şapte criterii. Aceste criterii sunt urmatoarele, nu neaparat în ordinea importanței:

- Prezentarea generală;
- Utilizarea graficii;
- Calitatea conținutului;
- Navigabilitatea;
- Utilizarea noilor produse şi tehnologii;
- Eficiența codului;
- Managementul site-ului şi comunicațiile.

Documentele HTML. Paginile Web sunt în esență documentele HTML. Documentele HTML sunt fişiere **ASCI** (numai text) care pot fi create cu ajutorul oricărui editor de texte. Principala caracteristică a acestor pagini este că ele conțin legături către alte pagini.

Browserele. Browser-ele sunt programe care permit utilizatorilor navigarea pe Web şi interpretează documentele create în HTML. Există pe piată mai multe browsere**.** Printre cele mai populare sunt **Netscape Navigator**, inclus în suita Nescape Communicator şi Microsoft Internet Explorer. Selectarea unuia sau altuia nu mai depinde de preț, ambele fiind livrate mai nou gratuit, ci de criterii mai mult sau mai puțin personale. Deşi similare în caracteristicile de bază, ele şi-au dezvoltat propriile mulțimi de etichete HTML (HTML Tags). O eticheta HTML este o componenta fundamentală a structurii documentelor HTML. Ea este utilizată pentru a marca diferite elemente şi are un format special: o paranteza ascuțită stanga (<), un nume şi o paranteză ascuțită dreapta(>). De asemenea, dupa nume ea mai poate conține şi atribute.

Lungimea paginii. Majoritatea monitoarelor afişează 640 X 480 pixeli pe ecrane între 13 şi 15 țoli. Obiectivul paginii Web este de a oferii informație concise şi nu trebuie să suprasolicite utilizatorul. În acest sens, o regulă de aur este de a avea pagini nu mai lungi de trei ecrane 640 X 480. paginile mai lungi fac necesară utilizarea barelor de derulare (scroll bars) şi pot da senzația utilizatorului că s-a ratacit. De aceea este recomandat să grupați informaîia înrudită, sa oferiți link-uri sau să vă împarțiți pagina în mai multe pagini.

Conținutul paginii. Conținutul paginii determină valoarea site-ului. Design-ul graphic adaugă valoarea făcând pagina mai placută şi mai interesanta. În acest sens, recomandarile sunt:

- Utilizaţi grafica, culorile şi variaţi fondurile pentru a întări conţinutul paginii, dar asiguraţi-vă că pagina poate fi vazută şi fără margini şi grafice, doar ca text simplu;
- Fiţi scurt, clar şi concis, deoarece oamenii au tendinţa de a sări peste ceea ce ei consideră ca este prea mult text şi mai ales nu le place să foloseasca barele de derulare.
- Organizaţi conţinutul utilizând un anumit stil de antete, titluri şi subtitluri şi apoi fiţi consecvent;
- Evitaţi suprautilizarea intrăririlor, sublinierilor, scrisului cursive (italics), prea multe tipuri de fonuri şi prea multe culori.

Grafica, culorile şi font-urile. Grafica adaugă mult aparenţei vizuale şi conţinutului paginii. Dar, o slabă utilizare a graficii poate frustra cititorii. De asemenea, o grafică mult prea elegantă şi foarte complexa vă consuma foarte mult timp şi resurse. Adăugarea elementelor multimedia, care pot îmbunatăţii pagina, pot da asemenea sa-i scadă viteza de încarcare şi să nemulţumeasca mai ales utilizatorii care nu deţin echipamente performante. De asemenea, numarul disponibil de culori, rezoluţia ecranului şi browser-ul utilizat pot decide dacă un utilizator vă va vizita sau nu site-ul.

Principalele recomandări în ceea ce priveşte grafica sunt:

Utilizaţi acea grafică care va susţine mesajul paginii;

Tine-ţi graficele mici. Încercaţi să aveţi ca obiectiv ca marimea fişierelor pentru imagini şi grafica să nu depăşească 30…50 kb. Acest lucru este foarte bun mai ales pentru utilizatorii de modem-uri de până la 33.6 kbps. Oferiţi o legătură către imaginea completă şi la marimea adevarată dacă consideraţi acest lucru important. Pentru a reduce marimea imaginii, puteţi utiliza software foarte divers. Cele mai utilizate produse sunt Adobe Photoshop şi PaintShop Pro, care pot elimina şi culorile necesare.

Utilizaţi numai formate de imagine GIF10 sau Jpeg. Imaginile Jpeg sunt indicate pentru fotografii, în timp ce imaginile GIF sunt ideale pentru desene artistice, grafuri, sigle etc. pentru rezultate bune utilizaţi o rezolutie de 72 dpi12 şi utilizaţi neparat RGB (red-green-blue=rosu-verde-albastru).

Oferiţi descrieri alternative de tip text pentru imagini, mai ales pentru cei care utilizează browser-e fără capabilităţi grafice sau cu grafica dezactivată.

Înceraţi să minimizaţi timpul de încarcare a imaginilor. Acest lucru poate fi facut prin:

- Utilizarea imaginilor de tip GIF interlanced, mai ales pentru paginile cu multă grafică;

-Oferiţi legături către fişiere grafice dacă utilizaţi aceeaşi imagine de mai multe ori.

- Nu utilizaţi prea multe culori şi prea multe tipuri de fonturi, deoarece puteţi distrage atenţia de la conţinut;
    - Utilizaţi contrastul vizual între fonturi şi între blocurile de text şi între acestea şi spaţiul liber înconjurator, dar prea mult contrast este la fel de rău că şi lipsa contrastului;
    - Utilizarea caracterelor sau textului de mari dimensiuni nu ajută ci doar face pagina mai lungă;

- Utilizarea extensivă a îngrosărilor (bold) sau majusculelor poate avea un efect devastator;
- Alegeți câteva stiluri pentru antete şi titluri şi utilizați-le apoi constant;
- Utilizați în mod regulat sabloane sau modele repetate, astfel încat utilizatorul să-ți reamintească organizația şi localizarea informației;
- Utilizați întelept spatiile albe şi liniile, astfel încât pagina sa nu arate ca ruptă în bucăți.

Stiluri şi legaturi (link-uri). Documentale Web nu sunt complete dacă nu utilizează antete, note de picior, adrese e-mail şi nu oferă instrumente de navigare.

Identificați-vă documentele şi toate paginile prin utilizarea consecventa a unui anumit design pentru titlurile din partea superiora a paginii. Proiectați marimea acestui antet astfel încat să ramâna suficient spatiu pentru conținut fără a fi necesara utilizarea barelor de derulare.

Terminați pagina printr-o nota de picior care sa contină numele, adresa, organizația şi legături către alte pagini sau catre un formular de e-mail şi pentru afisarea informației legată de drepturile de autor (copyright).

Expertii sugereaza ca o buna pagina Web permite utilizatorilor să-şi exprime părerile prin mesaje e-mail către propietar. Astfel ca nu trebuie să uitați să inserați un link către un formular e-mail. De asemenea datați pagina şi indicați cand a fost modificată şi când au aparut noi adaugiri.

Puterea paginilor Web constau în legaturi. Utilizarea legaturilor (links) relative în locul celor absolute , deoarece legaturile relative nu trebuie să fie actualizate dacă documentul este mutat la altă locație şi utilizează totodată mai eficient server-ul, fără a forța browser-ul să reincarce pagina de fiecare data cand deste selectata. Daca o pagina arata a fi prea lunga, oferiți legături în pagina (anchors).

2.4. Intranet

Intranet-ul a apărut în anul 1995 ca un sistem avansat bazat pe Internet şi World Wide Web. De la internet, intranet-ul a moştenit tehnologiile testate şi deloc costisitoare, de la WWW a preluat abilitatea de a lega între ele, fără efort, documente şi imagini.
Astfel, intranet-ul moşteneşte standardele deschise, software-ul cu cost scăzut oferit de o mare masa de furnizori, un înalt grad de independență în raport cu platforma tecnologică, impregnă cu faptul că aplicațiile arată similar documentelor create în HTML. Termenul de *intranet* se referă la utilizarea în interiorul organizației a tehnologiilor destinate comunicării între organizații. Astfel spus, *intranet-ul este o rețea privată bazata pe standardele publice de comunicare ale Internet-ului*. Intranet-ul accesează majoritatea serviciilor Internet oferite de către browser-e cum sunt Netscape Navigator sau Internet Explorer. Un intranet care permite accesul autorizat și acelor parti din afara organizației care nu sunt membri sau angajați ai organizației respective, poartă denumirea de *extranet*. Un extranet ofera multiple niveluri de acces. De exemplu, daca angajații pot avea acces

nerestrictiv la o anumită informație, aceasta poate fi accesibilă limitat unor clienți, sau furnizori. Extranet-ul ajută afacerile să comunice mai bine deoarece favorizează integrarea între organizații. De exemplu, un producator poate avea acces direct la baza de date a furnizorului printr-un extranet. Astfel el poate plasa comenzi fără a comunica direct cu agentul de vanzari al furnizorului, îmbunatățind viteza de librare şi eventual reducând ciclul de producție.

2.5.Viitorul Internetului.

2.5.1.Internet2 .

Internet2® (www.internet2.edu) este un consorțiu care lucrează pentru dezvoltarea viitoarei generații de Internet. Consorțiul este alcătuit din peste 180 de Universități la care s-au alăturat organizații guvernamentale sau neguvernamentale din întreaga lume. Scopul acestui consorțiu este dezvoltarea tehnologiilor şi aplicațiilor avansate de rețea care să permită accesul la rețele de înalta viteză, capabile să depăşească de peste 20 de ori ratele maxime de transfer existente la ora actuală. Astfel, Internet2 va permite accesul interactiv pe Internet prin aplicații cum sunt Teleemesiunea16, laboratoare virtuale, sau biblioteci digitale, la cantități uriase de informație existente în baze de date nu numai sub forma de text dar şi sub forma de fişiere audio şi video.

2.5.2. Internetul fara fir.

Unul din cele mai fiebinți subiecte în legatură cu Internetul este cel referitor la Internetul fără fir (wireless Internet). Acestă tehnologie care permite conectarea la Internet practic de oriunde, transformă e-business-urile în m-business-uri (mobile business). Astfel este posibil astăzi, folosind telefonia mobilă să se facă tranzacții, să se facă cumpărături sau să se trimită e-mail-uri. Noile tehnologi vor permite în viitor conectarea echipamentelor fără ajutorul cablurilor care sufoca astăzi birourile. Vom avea astfel calculatoare, telefoane şi alte echipamente de birou capabile să comunice între ele şi cu alte aparate fără clasicele fire de legatură din cupru sau fibră optică.

Prima generație de tehnologie fără fir a fost cea a telefoanelor mobile. Deşi inițial au avut prețuri prohibitive şi mărimi considerabile, acestea au scăzut puternic în scurt timp. A doua generație a tehnologiei fără fir a constituit-o telefonia digitala fără fir, aflată şi astăzi în uz. Cea de-a treia tehnologie, numită şi tehnologia 3G, va permite dispozitivelor fără fir sa trimită şi să primeasca date de 7 ori mai repede decît modem-urile standard de 56k. Aceste tehnologii, împreună cu proliferarea altor dispozitive portabile cum sunt page-rele sau PDA-urile (Personal Digital Assistans), sunt cele care deschid calea către afacerile mobile. PDA-urile sunt dispozitive portabile de mărime redusă, ce înglobează agende electronice şi calculatoare de buzunar şi care sunt capabile să execute diferite aplicații printre care navigarea pe Internet. Desi utilizarea acestor dispozitive înregistrează creşteri impresionante, tehnologia mobilă, fără fir, are limitări serioase din punct de vedere al prețurilor şi disponibilitățiii în zone îndepărtate, fără acoperire prin satelit sau cu populație redusă, sau cu restrictii de utilizare cum sunt avioanele. În plus dimensiunile limitate, posibilitățiile reduse de stocare şi navigare, împreună cu controversata problemă a pericolului de iradiere fac ca aceste dispozitive să întîmpine rezistența la utilizare din partea afacerilor în desfăşurarea activitățiilor lor. Cu

toate acestea, studiile prevăd ca m-business-urile vor avea un impact considerabil atăt în ce priveşte relațiile client-firmă, cît şi de la firmă la firmă .

Stabilirea unei prezențe pe Internet este un proces complex. Ce va prezentat acest capitol este numai o introducere în problematica acestui domeniu dinamic. În acest context am început cu prezentarea conceptelor fundamentale privind Internetul şi intranet-ul. Utilizarea internetului presupune cunoasterea principalelor instrumente şi servicii internet, cum sunt poşta electronică (e-mail), protocolul de transfer al fişierelor (FTP) şi web-ul. Prezența pe Internet se realizează în principal prin intermediul paginilor de web. Pentru construcția acestora am prezentat un ghid ce cuprinde elemente de planificare şi design. Apoi, se continuă cu o scurtă introducere în conceptele intranet şi extranet. Conducerea modernă a afaceriilor presupune adaptarea de către firmă a tehnologiilor e-Commerce şi e-Business. În acest context, sunt prezentate conceptele de e-Business şi e-Commerce. Apoi sunt prezentate principalele modele de e-Business, modul cum poate fi dezvoltat un e-Business, precum şi cele mai utilizate soluții e-Business şi e-Commerce existente la ora actuală pe Internet. Aceasta parte se încheie cu explorarea tendințelor de viitor privind Internetul, respectiv conceptele Internet2 şi Internetul fără fir (wireless Internet).

Studiu de caz.:3M

Comerțul electronic reprezintă o enormă provocare pentru cunoscuta compania 3M deoarece firma produce şi vinde peste 60.000 de produse. Compania este recunoscută ca fiind una dintre cele mai inovative companii din lume, în principal datorită faptului că peste 30% din veniturile firmei provin din produsele introduse pe piață în ultimii 4 ani. Acesta atmosferă de inovație are efecte şi asupra personalului care se ocupă de sistemele informatice din firmă. Comerțul elecronic a reprezentat un obiectiv important încă din anii 1998 cînd firma a adoptat tehnologia EDI18. Obiectivul la aceea dată era de a elimina hîrtia, prin automatizarea generarii rapoartelor şi îmbunătățind viteza de prelucrare a comenzilor.

Această viziune sa dezvoltat devenind mai generală şi mai importantă. Astfel, 3M foloseşte comerțul electronic oferind cataloage electronice, vînzînd direct produsele şi asigurînd prin Internet serviciile către clienți. „obiectivul nu este de a introduce comerțul electronic ci de a imbunătății activitatea firmei” a declarat Pete Jacobs, managerul comerțului electronic. El adaugă: „Ne extindem de la concentrarea către partea tranzacțională la crearea unei piețe elecronice în cel mai larg sens al cuvîntului”. 3M vede doua căi de abordare a comertului electronic, ambele capabile să îmbunătățească dezvoltarea firmei.

Încurajarea calității lantului de aprovizionare prin îngustarea acestuia şi construirea loialității clienților prin simplificarea procesului de cumpărare.

Tehnologia utilizată de către 3M pentru e-commmerce este foarte variata , firma suportă orice formă electronică de comerț adoptată de către clienți, incluzînd internetul, conectarea directă in rețele de calculatoare sau fax-ul. Dacă un client nu este pregatit pentru noua tehnologie, 3M se oferă să îl ajute bazîndu-se pe experiența şi cunostințele acumulate. Cu toate acestea, deşi accesul la noile tehnologii este foarte facil în special în Statele Unite ale Americii, clienții preferă încă telefonul şi fax-ul. La nivelul

anului 1998, 3M transmitea automat peste 3000 de fax-uri către clienți în timp ce primea informație on-line de la mai puțin de jumătate. Schimbul electronic de date prin intermediul internetului a început să fie utilizat doar din 1996.

În 1996 în Statele Unite ale Americii, firma 3M utiliză tehnologia EDI cu aproximativ 1100 de furnizori, 800 de clienți şi 200 de instituții financiare şi de trasport. De fapt, numărul partenerilor prin EDI este în creştere, în timp ce tranzacțiile de acest tip au crescut anual cu 20%. Peste 30% din comenzile clienților sunt recepționate via EDI , iar 3M trimite prin EDI peste 65% din comenzile sale. 3M utilizează o aplicație de urmărire numită infoMyWay, care permite clienților să se conecteze în orice moment pentru a afla unde le este comanda şi cînd va ajunge. 3M foloseşte EDI şi pentru transferul electronic al fondurilor precum şi pentru gestionarea stocurilor de la distribuitori.

La 3M, raspunsul clienților la tehnologia EDI a fost foarte favorabil, în timp ce flexibilitatea firmei în adoptarea tehnologiilor preferate de alte firme a întărit loialitatea clienților. De ex., utilizînd infoMyWay clienții îşi pot gestiona mai usor propriile stocuri de produse 3M. În industria detailistă, tehnologia oferită de 3M le permite clienților să îşi gestioneze stocurile printr-un control adecvat al expedierilor şi prin mentinerea unui stoc strict necesar. În plus este redusă orice tranzacție bazată pe hartie. Chiar şi furnizorii folosesc sistemul oferit de 3M deoarece îi ajută să devină furnizor preferat.

3M a dezvoltat puternic şi cataloagele electronice mult îndrăgite şi utilizate de clinți. Aceste cataloage îi ajută pe clienți să îşi găsească produsele dorite pe baza unor instrumente de căutare în funcție de specificații. Aceste cataloage oferă informația mai uşor şi mai repede decat corespondențele lor pe hartie. În plus, selecția şi cumpărarea se poate face pe loc şi se pot face cumpărături de la mai multe locații 3M fără ca acest lucru să fie sesizabil de către client. Astfel un spital poate cumpăra o dată atat produse chirurgicale cît şi pentru curățenie, produse care sunt realizate şi comercializate de 3M în locuri diferite. Cataloagele electronice permit firmei 3M să folosească mai puțin personal pentru relațiile cu clienți.

Compania menține două tipuri de cataloage electronice: propriul catalog general, foarte cuprinzator, care poate fi accesat de clienți şi cataloage personalizate pentru clienții individuali. În trecut catalogul general era disponibil numai distribuitorilor. Totuşi, cu apariția Internetului, acesta a devenit un catalog cheie nu numai în relațiile cu distribuitorii dar şi cu clienții particulari. Cataloagele personalizate sunt utilizate de mulți clienți printre care şi guvernul SUA, care deține propriul catalog central de produse 3M recomandate angajațiilor guvernementali şi gestionat şi de 3 M pentru a fi întotdeauna la zi.

3M a inceput sa experimenteze cu clienții individuali elaborarea de cataloage personalizate. Acest lucru se bazează pe preferințele clientului şi pe datele furnizate de acesta, colectate şi monitorizate de către 3M. Astfel, 3M poate descoperi că un medic care cumpără produse medicale 3M este şi pescar şi atunci îi oferă informații privind uneltele de pescuit. Odată conectat la site-ul 3M, în loc să navigheze haotic printre cele peste 15.000 de pagini Web, 3M îl întîmpină pe medic cu o pagină pe care se afla numai acele produse în care acesta ar putea fi interesat. Acest lucru salvează timp clientului, îl atrage mai puternic şi devine mai probabil efectuarea unei cumpărături de la 3M.

Tehnologia utilizată la creearea acestor cataloage este foarte complexă, deşi acestea nu sunt suficient de băgate în informație, nu sunt suficient de detaliate şi de

voluminoase, după cum se exprimă Jim Radford, şeful departamentului de comunicare interactivă cu clienții. 3M doreşte ca aceste cataloage să creasca în mărime, deşi acest lucru nu este foarte usor. La peste 60.000 de produse listate în catalog, întreținerea şi dezvoltarea catalogului nu se poate face de un singur grup. Problema se complică şi mai mult de existența cataloagelor personalizate care trebuie ținute la zi pentru o mulțime de clienți aflați în foarte diverse locuri. Soluția găsită de 3 M se bazează pe navigarea în toate documentele internet de la 3M utilizînd standardele de indentitate elaborate de firmă. Fiecare centru de comercializare este responsabil de propriile date privind produsele, stocate şi ținute la zi în baze de date care respectă standardele impuse de 3M. Departamentele IT au dezvoltat sisteme capabile să extragă informațiile din aceste baze de date în funcție de preferintele clienților.

Cataloagele elecronice prezintă şi probleme de altă natură. Vînzarea directă prin intermediul cataloagelor concurează rețeaua de distribuție 3M, extrem de largă şi profitabilă. 3M trebuie să găsească modalitați de protecție a propriei rețele în timp ce trebuie să continue să dezvolte cataloage personalizate. Pe de altă parte, vînzarea directă rezultă în comenzi mai mici şi mai dese, ceea ce implică creşterea costurilor de expediere şi deci reducerea profiturilor.

2.6. E-business

2.6.1. Generalitati

Inițial internetul a apărut în Statele Unite ale Americii şi era limitat ca utilizare doar Universităților,institutelor de cercetare şi armatei. În timp armata a devenit cel mai mare utilizator, insa, în 1991, în ciuda protestelor din partea principalilor utilizatori, guvernul american a permis afacerilor să utilizeze internetul în scopuri comerciale. Aceasta decizie a condus la o dezvoltare explozivă a internetului. Firmele şi-au dat repede seama că utilizând efectiv şi eficace internetul îşi pot acorda mai bine afacerile cerințelor pieței astfel încât să ofere servicii, mai bune şi noi, clientilor, şi de aceea au investit masiv în dezvoltarea acestuia. Astfel capacitatea de transmitere a informației a crescut iar costurile au scăzut puternic, permițând accesul a din ce în ce mai mulți utilizatori. Aparitia web-ului a sporit şi mai mult atractivitatea Internetului datorită beneficiilor, exploatate tot mai intens de către firme. În acest context au apărut noi tehnologii, care, pentru a fi diferențiate de echivalentele lor clasice au fost prefixate cu litera ***e***, ca de exemplu e-Commerce, e-Business, e-Learning, e-Publishing etc.

Confundați inițial, termenii e-Commerce şi e-Business desemnează concepte diferite. *e-Commerce* sau *comerțul electronic* reprezintă acele activitați care permit vânzarea, comercializarea, schimbul de tip barter şi conducerea tranzacțiilor utilizând internetul. De exemplu, prin e-Commerce un furnizor poate interacționa cu un producator iar clientii interactionează cu comercianții. *e-Business* sau afacerea electronică este alcătuită din aceleaşi elemente dar mai cuprinde şi operațiile specifice afacerii înseşi, cum sunt producția, dezvoltarea, infrastructura, şi managementul produsului.

Deşi termenele de e-Commerce şi e-Business sunt relativ noi, firmele practicau de mai multă vreme aceste activități odată cu utilizarea transferului electronic de date (EDI = Electronic Data Interchange).

E-Business şi e-Commerce au permis cresterea vitezei şi usurinței de realizare a tranzactiilor, având ca rezultat final o creştere a concurenței. În acest context, pentru a ramane pe piață firmele trebuie să se adapteze constant noilor tehnologii, să integreze rapid noi sisteme şi să întrunească cerințele unor clienți din ce în ce mai sofisticați. Astfel, stocurile nu mai sunt ținute în vederea unor comenzi ci produsele sunt create special pentru clienti. O data ce, din ce în ce mai mulți oameni utilizează web-ul, firmele trebuie să țina seama de impactul acestuia şi să procedeze în consecinta prin stabilirea unei prezente proprii pe internet. În 1999, aproape 55 de milioane de oameni au facut cumpărături online. Adolescenții au cheltuit în acelaşi an peste 129 milioane dolari, estimându-se pentru 2002 că vor face cumparaturi în valoare de peste 1,2 miliarde dolari. In plus, e-Commerce şi e-Business permit firmelor să-şi desfăşoare activitatea
24 de ore pe zi, şapte zile pe săptămâna, să ofere servicii şi produse personalizate şi de mai bună calitate şi să-şi imbunătățească activitățile, răspunzând astfel mai bine clientilor.

2.6.2 Modele de e-Business

Tot cei interesați în e-Commerce şi e-Business şi care doresc să devină prezenți pe Internet în scopuri de afaceri trebuie să cunoască principalele modele existente şi de mare success la ora actuală.Aceste modele sunt:

- Modelul “Vitrină” (Storefront)
- Modelul “Licitație” (Auction)
- Modelul “Portal”(Portal)
- Modelul “Stabilirii dinamice a prețurilor” (Dynamic-Pricing Models)
- Modele hibride

Modelul “Vitrina”

Modelul “Vitrina” este modelul care permite comercianților să-şi vândă produsele şi serviciile pe internet prin combinarea activităților de procesare a tranzacțiilor cu activitățile de asigurare a securității, ale plăților online şi stocării informației. Acest model reprezintă forma de baza a comertului electronic în care clientul şi vânzatorul interactionează în mod direct. Pentru a utiliza acest model, firmele trebuie să organizeze cataloage electronice, să preia comenzi direct pe site, să accepte plăți în condiți de securitate, să trimită marfa clienților, să gestioneze datele despre clienți şi să îşi promoveze firma pe Internet.

Firmele care adoptă acest model utilizează de obicei tehnologia “căruciorului pentru cumparaturi” (Shopping-Cart Technology) fie sub forma unui magazin, fie a unui mall (conglomerate de magazine, mai mici sau mai mari). Tehnologia Shopping-Cart permite clienților să selecteze produsele pe care doresc într-un carucior virtual până la momentul în care aceştia doresc să facă plata .

Acest model este adoptat de firmele cum sunt amazon.com (www.amazon.com) unul dintre cei mai mari detailişti online la nivel mondial, sau de CDNow (www.cdnow.com) unul dintre cei mai mari comercianți online de muzică.

Modelul “Licitație”

Modelul “Licitatie” este reprezentat de acele site-uri care actionează ca niste forumuri prin care utilizatorii acționează fie ca vanzator fie ca clienti, în functie de

sistemul adoptat, licitație directă sau inversă. În situația licitației directe, vanzătorii afişează produsele sau serviciile împreună cu un preț minim şi o dată limită. Clienții vizitează site-ul şi plasează o ofertă. Câştigă oferta cea mai buna care se incadrează în limita de timp alocată. În situația licitației inverse, cumpărătorii stabilesc un pret pentru un produs sau serviciu pe care doresc să-l cumpere, iar vanzatorii licitează între ei.

Deşi ambele modele necesită un comision pe vînzare, aceste site-uri actionează mai ales ca forumuri pentru vanzatori şi cumpărări online. La închiderea licitației, atăt vănzătorul căt şi cumpăratorul sunt notificați şi este stabilită modalitatea de plată şi livrarea. Cele mai multe site-uri de acest gen nu se implică direct în efectuarea de plăți şi livrare, dar unele efectuează şi aceste activități.

Una dintre cele mai cunoscute firme care practică modelul "Licitație" este eBay (www.ebay.com), unde practic se poate cumpăra şi/sau vinde orice. La nivelul anului 2000, firma avea peste 4 milioane licitații în desfăşurare şi adaugă peste 450.000 de noi mărfuri pe zi .

Modelul Portal

Site-urile de tip *Portal* oferă vizitatorilor şansa de a găsi aproape orice doresc într-un singur loc.Astfel ele oferă ştiri, sport, buletine meteo etc. împreună cu posibilitatea de a căuta sau cumpăra ceva pe Web. De obicei acest model este asociat motoarelor de cautare. În funcție de specificitate se deosebesc portaluri orizontale şi verticale. Motoarele de căutare (search engines) sau portalurile orizontale sunt site-uri care oferă informație agregată pe baza unor topici disponibile. Portalurile verticale sunt cele care oferă o mare cantitate de informație dintr-un singur domeniu de interes. Portalurile oferă legaturi către comercianți, mall-uri sau site-uri de tip licitație. De exemplu, aceste site-uri ajută utilizatorii la colectarea informației, permit navigarea pe mai multe site-uri dar efectuarea platii într-un singur loc. Printre cele mai cunoscute site-uri de tip portal se numără:

1. Google (www.google.com) , un avansat motor de căutare care ierarhizează Informația pe baza popularității site-urilor;
2. Yahoo (www.yahoo.com) , un portal complet care oferă servicii foarte diverse de la jocuri la soluții e-business şi care permite căutarea pe baza diverselor categorii de informație sau folosind un motor tradițional de căutare ;
3. Altavista (www.altavista.com), un portal frecvent utilizat pentru căutarea de informații.

Modelul stabilirii dinamice a preturilor.

În trecut, căutătorii de chilipiruri pe internet trebuiau să viziteze numeroase site-uri de angrosişti de detailişti pentru a obține ceea ce doreau. Totusi, firme diferite au găsit soluții ingenioase de folosire a prețurilor şi politicii acestora pentru a-şi dezvolta afacerile pe internet, fără de care aceste afaceri nici măcar nu ar fi existat. Astfel, unele firme dau posibilitatea clienților să stabilească preturile pe care doresc să le plătească pentru călătorii, case, autovehicule sau bunuri de consum (Name-Your-Price Model). Printre firmele care practică acest model se regăsesc: www.priceline.com , www.ticketshow.com sau allbooks4less.com.

Cumpărarea en gros are ca efect scăderea prețului. Acum unele firme, folosind Internetul, se alătură altor firme sau cumpărători pentru a obține ceea ce doresc în cantități mari la preturi mai mici. Alte firme, pentru a-şi promova produsele sau serviciile oferă gratuit produse sau servicii promoționale, ca de ex. www.freemerchant.com sau www.2000freebies.com altele formează parteneriate strategice sau de vanzare a

publicităţii astfel încît produsele sau serviciile să fie promovate mai puternic la costuri mai mici. Troc-ul sau reducerile ocazionale sunt alte forme utilizate (vezi www.ubarter.com). Internetul oferă deja site-uri capabile să compare preţurile mai multor producători şi să ofere informaţii agregate asupra produselor, ca de exemplu: www.deja.com sau www.bottomdollar.com .

Modele hibride.

Deşi există o mulţime de firme care fac afaceri numai pe Internet sau s-au dezvoltat datorită acestuia, multe firme nu au renunţat la modelul tradiţional de a face comerţ sau de a-şi desfăşura afacerile. Majoritatea firmelor de succes au înteles avantajele pe care le oferă Internetul şi de aceea şi-au stabilit prezenţe solide pe acesta, cumulînd avantajele afacerilor tradiţionale cu cele oferite de noua tehnologie şi, în special, reducînd din problemele pe care aceasta le generează, ca de exemplu preferinţa clienţilor de a vedea şi atinge marfa, de a sta de vorbă în direct cu un reprezentant al firmei, de a primi sau expedia produsele etc.

De exemplu, Circuit City, (www.circuitcity.com) unul dintre cele mai mari lanţuri de magazine specializate în bunuri electronice şi electrocasnice din Statele Unite, şi-a integrat magazinele cu prezenta online . Asfel un client poate comanda un televizor pe Internet şi apoi se poate deplasa direct la magazin pentru a-l ridica sau, dacă doreşte, îl poate primi direct acasă.

2.6.3. Dezvolatea unui e-Business.

Există numeroase căi de abordare a proiectării, dezvoltării şi întreţinerii unui e-Business. Unele afaceri îsi stabilesc prezenţa cumpărînd soluţii la cheie. Altele se folosesc de modelele existente gratuit sau nu pe internet şi-şi proiectează prezenţa folosindu-se de acestea. Altele îşi proiectează totul direct în firmă. Indiferent însă de soluţia aleasă trebuie ţinut cont că iniţierea, dezvoltarea şi menţinerea prezenţei pe internet implică reclama, promovare, marketing, managementul relaţiilor cu clienţii, acceptarea plăţilor online, oferirea continuă de conţinut actualizat, recunoaşterea diferenţelor culturale şi legale cît şi elemente de asigurare a siguranţei tranzacţiilor şi informaţiilor private. Nu în ultimul rand trebuie ţinut cont că prezenţa pe internet poate deveni o intreprindere foarte scumpă în funcţie de gradul de sofisticare dorit.

2.7. E-administration si e-government

2.7.1. Ce este e-administration? Ce este e-government?

Lumea se află într-o complexă revoluţie în domeniul tehnologiei informaţiei şi comunicaţiilor (IT), fapt care transformă în mod fundamental modul în care mediul economic, cetăţenii şi administraţia operează şi interacţionează.

Rezultatele obţinute în IT, în special Internetul, au redus drastic costurile de operare şi permit firmelor mici să concureze pe aceleaşi baze ca şi firmele mari, în cadrul proceselor de tip B2B (Business to Business) şi e-Commerce. Aceasta a deschis un drum pe care şi sectorul public trebuie să-l urmeze. Guvernele din întreaga lume adoptă guvernarea electronică (e-government) ca metodă de a îmbunătăţi serviciile oferite mediului de afaceri şi cetăţenilor,

promovând dezvoltare economică şi socială, mărindu-si eficacitatea proceselor interne.

Nu există o definiție comun acceptată pentru e-government, cu toate că termenul este des folosit. Ca şi concept general e-government-ul este privit ca o expresie a tehnologiei care integrează bazele de date individuale şi web site-urile departamentelor şi institutiilor guvernamentale.

Soluțiile de e-Administrație îşi propun să rezolve prin instrumente specifice IT modul de comunicare, schimbul de date, în general toate activitățile din cadrul instituțiilor, toate serviciile către cetățeni, către alte instituții sau către mediul de afaceri.

Soluțiile de e-Administration se constituie din soluții de Back Office şi e-Services (Servicii Electronice), soluții Front Office şi interacțiunea dintre ele. Elementele principale de Back Office se sintetizează în trei prototipuri de aplicații IT adaptabile:

- Sistem Electronic de Management al Documentelor care să furnizeze instrumente pentru automatizarea fluxurilor de lucru şi a documentelor în interiorul instituției.
- Interfața pentru resursele informaționale externe (registre, baze de date cu informații de natură legală, statistică şi alte baze de date cu informații ale administrației).
- Rețea informațională a executivului bazată pe dezvoltarea sistemului informațional managerial utilizând cele doua sisteme enumerate mai sus.

Servicii On-line către cetățeni, aplicații de Front Office se pot sintetiza în următoarele aplicații IT :

- Portal de instituție.
    - Informații generale
    - Acces la baza de date şi acte normative, arhive, etc.
    - Servicii on-line. (formulare online, instrumente de consultare baze de date specifice cu acces privat la informații, plăți online, etc.)
- Sisteme info-kioşk

Beneficii potențiale

Pentru cetățeni, guvernarea electronică oferă posibilitatea de a trimite cereri şi de a primi astfel servicii personalizate.

Printre cele mai importante beneficii potențiale pentru mediul de afaceri sunt: comerțul electronic la nivel municipal şi inițiativele de achiziții electronice. Acestea pot conduce la o scădere a costurilor de operare şi obținerea unor costuri de tranzacționare mult mai mici pentru majoritatea agenților.

Câteva din îmbunătățirile pe care le aduce adoptarea mediilor efective de e-government pot fi:

- **Acces direct şi instantaneu**. Mulțumită sistemului de mesagerie electronică (e-mail), instituția publică poate menține un canal direct de comunicare cu cetățenii. Domeniul de aplicare al mesageriei electronice

este foarte vast, de exemplu pentru: trimitere de sugestii şi reclamații, depunere de cereri, înscrierea la audiențe, rezervări şi închirieri, etc.

- **Reducerea cozilor şi a blocajelor**. Câteodată există perioade în care este o afluență masivă a cetățenilor spre un acelaşi serviciu public. Aceasta produce cozi şi timpi mari de aşteptare chiar dacă se alocă mai multe ghişee sau personal. De asemenea, această avalanşă de etape care trebuie parcurse poate produce blocaje administrative care încetinesc alte procese şi astfel se ajunge la o îngreunare a activității, fapt care poate produce suprasolicitarea funcționarilor. Ca şi consecință, existența lungilor cozi de aşteptare degenerează inevitabil într-o degradare a serviciilor oferite, conducând în acelaşi timp la o degradare a imaginii administrației publice.
- **Scurtarea timpului procedurilor de rutină**. Folosind sisteme informatice moderne, timpul de răspuns între transmiterea cererii cetățeanului şi primirea unui răspuns scade în mod considerabil. În acest mod, parcurgerea etapelor interne necesare unei proceduri particulare devine mult mai fluentă, datorită timpului scurt de circulație a documentelor. Aceasta permite deasemenea reducerea numărului de funcționari desemnați să execute activități repetitive, astfel permițând conducerii să realoce personalul respectiv pentru sarcini mai utile şi cu o mai mare valoare.
- **Rezolvare rapidă şi interactivă**. Etapele procedurale sunt rezolvate în acelaşi timp, nemaifiind astfel nevoie ca cetățeanul să revină în altă zi pentru obținerea documentelor. A fi capabil de a elibera documente oficiale imediat, este posibil să conducă la eliminarea întârzierilor şi reducerea costurile expedierilor poştale tradiționale către domiciliul cetățeanului.
- **Informația este întotdeauna actuală**. Sistemul informatic permite o actualizare automată a datelor. Imaginea şi eficiența administrație municipale este îmbunătățită. Printr-un sistem electronic de servire a cetățenilor, aceştia pot verifica nivelul utilizării IT în cadrul municipalității. Mulți dintre cetățeni nu sunt conştienți de eforturile inovatoare şi noile tehnologii introduse în administrația publică, ei percepând doar partea vizibilă a procesului şi anume, atenția îndreptată către public a administrației. Pe de altă parte administrația municipală este capabilă ca din informațiile obținute de la cetățeni să se adapteze cerințelor şi să îmbunătățească serviciile oferite. Cu atât mai mult, folosind noile tehnologii pentru îmbunătățirea serviciilor oferite, cetățeanul percepe o imagine de modernitate, inovație şi eficiență sporită a administrației.
- **Reducerea reală a costurilor interne**. Timpul necesar procesării documentelor scade cu în medie cu 15-20% şi timpul necesar cetățenilor de a-şi rezolva problemele scade cu până la 70%. Deasemenea, multe resurse umane valoroase au fost eliberate de munci inutile şi pot fi redistribuite spre sarcini mai productive.

2.7.2. e-Administration în România

Ultimii ani au adus în România o serie de noi concepte, care de care mai interesante şi mai sofisticate. Totuşi, se poate lesne observa că integrarea în Uniunea Europeană este cel mai la modă, cel mai dezbătut şi în acelaşi timp cel mai important concept dintre toate. Şi este de asemenea evident că țara noastră a hotărât să facă paşi rapizi şi decişi spre acest obiectiv. Ce înseamnă însă integrarea în Uniunea Europeană? Înseamnă modernizarea agriculturii, demilitarizarea poliției, depolitizarea justiției, libera concurență, profesionalizarea funcționarilor publici şi altele, nu în ultimul rând, modernizarea şi europenizarea administrației şi instituțiilor publice.

Cum se poate realiza această modernizare este mai puțin uşor de spus în câteva rânduri, dar ne vom referi în primul rând la e-administration şi la transparența instituțiilor publice.

România nu are încă o administrație publică transparentă peste tot, construită pentru cetățeni şi în folosul acestora. De aceea este absolut necesară îmbunătățirea continuă a calității administrației publice din țara noastră, precum şi implementarea unor concepte noi, cum ar fi e-administration.

În primul rând, trebuie să spunem că e-administration nu este un scop în sine, ci un mod de a atinge alte obiective, precum:

- creşterea gradului de satisfacție al cetățenilor,
- îmbunătățirea comunicării între instituții şi cetățeni,
- scăderea corupției,
- eficientizarea actului administrativ.

E-Administration înseamnă furnizarea de servicii publice (deci inclusiv informații) către beneficiari (cetățeni) prin mijloace electronice (e-mail, Internet, Info chioscuri).

Pentru a putea vorbi de un e-administration eficient, trebuie să existe un portal web de calitate (atât prin conținut, cât şi prin formă), trebuie ca o mare parte din serviciile oferite de instituții să se mute de la ghişeu pe acest site şi în acelaşi timp este necesară o creştere a calității acestor servicii.

2.7.3. Legislație şi implementare

Una din marile probleme ale țării noastre în ceea ce priveşte succesul implementării e-administration este atitudinea refractară a majorității populației la nou. De exemplu, în ciuda introducerii sistemului de plată a taxelor on line în multe oraşe, un procent foarte mic din contribuabili folosesc acest sistem. În mod evident, oamenii nu sunt încă pregătiți pentru acest pachet de metode moderne şi nici nu percep utilitatea şi avantajele acestor servicii. Totuşi, dacă administrația publică ar fi cu adevărat una electronică, gradual, în timp, succesul ei ar fi de netăgăduit.

În ciuda acestui aspect, în loc să încerce să schimbe acest tip de mentalitate, autoritățile perpetuează această stare de fapt şi nu iau măsuri cu adevărat eficiente pentru îmbunătățirea administrației. Spre exemplu, în toamna anului 2004, Guvernul a emis o Ordonanță prin care cerea funcționarilor publici să lucreze peste program pentru o mai mare deschidere față de cetățean şi pentru îmbunătățirea relației cu contribuabilii. Este evident că tocmai acest gen de măsuri contribuie la păstrarea actualei mentalități a populației, care încă este obişnuită să stea la cozi şi să discute cu eternul funcționar de la ghişeu.

Trebuie să menționăm faptul că în ultimii ani s-au luat o serie de măsuri oarecum eficiente, care ne permit astăzi să vorbim despre e-administration (ceea ce acum câțiva ani evident nu puteam). Un pas foarte important a fost crearea portalurilor web de către majoritatea instituțiilor administrației centrale şi locale (Guvernul, Parlamentul, ministerele, primăriile, consiliile județene, prefecturile etc.) Prin simpla existență a acestor portaluri transparența statului a crescut exponențial, la fel ca şi uşurința accesării informațiilor de către cetățeni.

Mai mult, posibilitatea plății taxelor online în multe din oraşele țării crează premizele unui e-administration eficient. Un imbold important a fost Ordonanța Guvernului nr.24/2002, prin care toate primăriile de municipii şi oraşe erau obligate să introducă sisteme de plată a taxelor online până în noiembrie 2003. O altă etapă constituie organizarea de către Guvern a e-licitațiilor. Deşi eficiența şi corectitudinea lor a fost îndelung contestată, ele reprezintă un bun început şi probabil că în viitor vor exista numai acest tip de licitații.

2.7.4. Guvernarea electronică - Serviciile publice în format electronic

E-Government reprezintă oferirea de servicii publice în format electronic pentru cetățeni şi mediul de afaceri. Pentru a funcționa eficient, “guvernarea electronică” necesită o infrastructură de comunicații adecvată, precum şi asigurarea securității necesare furnizării de servicii publice în format electronic. Eficacitatea “guvernării electronice” va fi determinată de încrederea cetățenilor şi a mediului de afaceri în utilizarea tehnologiei informației. “e-Government” se bazează pe interoperabilitatea dintre sisteme şi eficientizarea costurilor datorită reutilizării componentelor şi practicilor.

În prezent, fiecare organizație din sectorul public are propriile sale metode, procese, proceduri şi reguli. Departamentele verticale au fost create pentru a îndeplini diferite activități cu scopul de a-şi exercita atribuțiile cât mai eficient. Retelele de calculatoare nu au fost până acum construite pentru a oferi o imagine de ansamblu a datelor, a cunoaşterii şi a resurselor pentru întreaga Administrație. Astfel, informația a devenit inaccesibilă, fiind adesea blocată în mii de sisteme disparate din diferite departamente.

Deasemenea, fiecare agenție guvernamentală are propriul său departament de Tehnologia Informației, cu propriile sale politici, strategii şi standarde de configurare. Din momentul în care nu se mai respectă un standard,

cheltuielile cresc şi multe dintre ele nu sunt evidențiate. Tehnologia Informației trebuie să servească la unificarea logică dintre structurile organizațiilor guvernamentale. Pentru a asigura o abordare coordonată a integrarii de sisteme, instituțiile guvernamentale trebuie să fie “gata de conectare”. Aceasta implică dezvoltarea şi publicarea unui plan de e-government cuprinzător care să adopte standarde Internet deschise. În acest proces este foarte important să fie definit fluxul de informații dintre instituțiile publice şi să fie eliminate duplicările sau inconsistențele de date. În acelaşi timp, trebuie să fie definită agenda de implementare, care trebuie să fie susținută într-o abordare de sus în jos, de la nivelul de vîrf al conducerii.

Prin realizarea unei viziuni integrate asupra interacțiunii cu cetățenii asigurată prin corelarea bazelor de date ce conțin informații cu privire la locația persoanelor, starea şi dependințele acestora, guvernul va fi mai capabil să identifice situația curentă a indivizilor şi astfel, prin implicare, să dobândească o mai bună înțelegere a necesităților lor viitoare. Prin extragerea de modele din volume mari de date, prin diferite tehnici (datawarehousing şi datamining) guvernul poate dezvolta o relație unu la unu cu cetățenii şi poate furniza servicii publice adaptate necesităților acestora.

Oferirea de servicii publice în format electronic reprezintă o alternativă mai eficientă şi mai ieftină, care permite Guvernului să fie mai aproape de cetățeni şi să-şi adapteze serviciile conform cerințelor acestora.

Trecerea la interacțiunea electronică implică însă schimbări majore ale modului de lucru intern al administrației publice. Ca urmare, provocarea pentru administrație este de a se adapta şi a introduce noi modalități de lucru, inclusiv prin parteneriate adecvate şi stabile cu sectorul privat.

Acest plan va conține elemente de infrastructură tehnică, aplicații “on line” şi toate politicile ce guvernează implementarea şi utilizarea Tehnologiei Informației pentru furnizarea de servicii publice în format electronic. Se impune dezvoltarea unei strategii de e-government care necesită colaborarea dintre agenții, pentru a determina în mod coerent ce este fezabil şi ce nu este fezabil din punctul lor de vedere.

În calitate de angajator, Guvernul îşi va putea îmbunătăți eficiența managementului intern, va putea reduce costurile administrative şi va putea determina apariția unei noi culturi “e-government” prin utilizarea mijloacelor electronice în comunicarea şi tranzacțiile pe care le are cu angajații săi, funcționarii publici. Fiecare instituție guvernamentală va realiza în cadrul portalului său o componentă “internă”, dedicată doar angajaților acestora. Această componentă va conține informații referitoare la statutul, atribuțiile, structura şi forma de organizare a fiecărei instituții guvernamentale.

Lista serviciilor publice de bază propuse de către Comunitatea Europeană pentru a face parte din serviciile oferite prin intermediul mijloacelor electronice, în cadrul “e-government”, este următoarea:

- taxele pe venit , declarație, notificare;
- servicii de căutare a unui loc de muncă prin intermediul oficiilor de muncă;

- contribuții la securitatea socială (facilități acordate şomerilor, deduceri pentru copii, costuri medicale, burse pentru studenți);
- documente personale (paşaport şi licențe pentru conducătorii auto);
- înmatricularea maşinilor;
- cereri pentru obținerea autorizațiilor de construcție;
- declarații către poliție;
- biblioteci publice (disponibilitatea cataloagelor, instrumentelor de căutare);
- registrele de stare civilă;
- înscriere la universități/facultăți;
- anunțarea schimbării de domiciliu;
- servicii legate de sănătate (sfaturi interactive referitoare la disponibilitatea serviciilor în diferite spitale, programări la vizita medicală);

"E-Government" presupune utilizarea unui standard pentru schimbul de informații, prin intermediul căruia utilizatorii pot crea şi partaja documente ce rulează pe orice rețea locală sau extinsă, ajutând instituțiile guvernamentale să integreze aplicațiile caracterizate de o mare diversitate tehnologică. Pentru implementarea cu succes a "e-government" este necesară definirea unei arhitecturi coerente de aplicații şi a unui set pre-definit de servicii generice şi instrumente pentru dezvoltarea, implementarea şi administrarea ulterioară a aplicațiilor. Această arhitectură trebuie actualizată pentru a asigura corespondența cu cerințele utilizatorilor şi cu noile tehnologii care apar.

2.8. Sistem informatic integrat

2.8.1 Tehnologii ale informației care stau la baza sistemului informatic al AJOFM Hunedoara (SIANOFM)

Rețele de calculatoare.

Un grup de PC-uri conectate între ele, împreună cu alte echipamente periferice, formează o structură numită rețea.

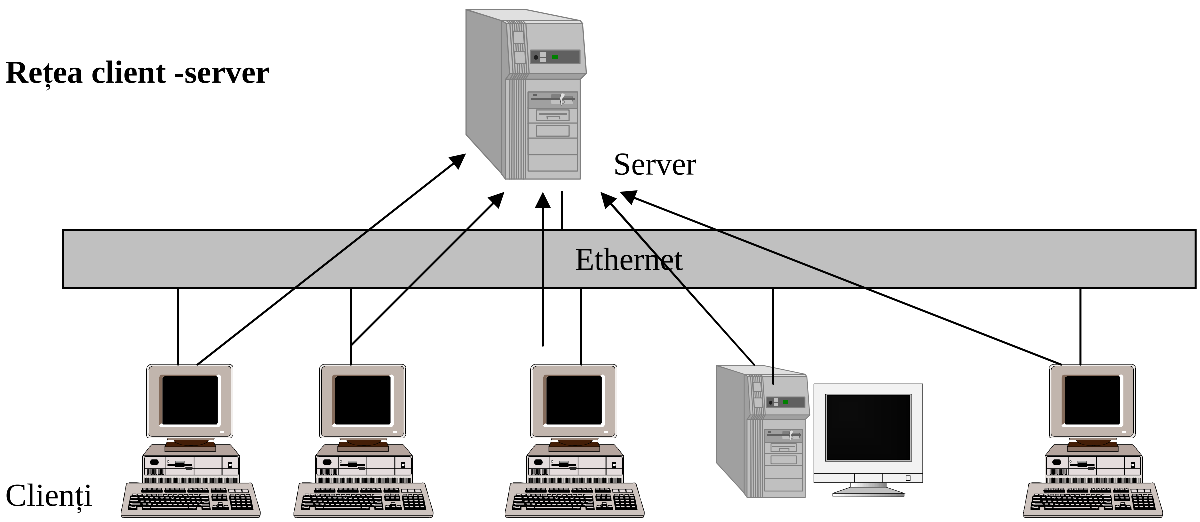
Principalul scop al rețelelor de calculatoare este de a face posibilă utilizarea în comun a resurselor. Aceste resurse sunt foarte diverse: imprimante, scannere, spațiu de stocare pentru fişiere, dar şi informații.

Conceptul de partajare a resurselor, devenite acum comune între echipamentele conectate în rețea, poartă numele de <u>interconectare.</u>

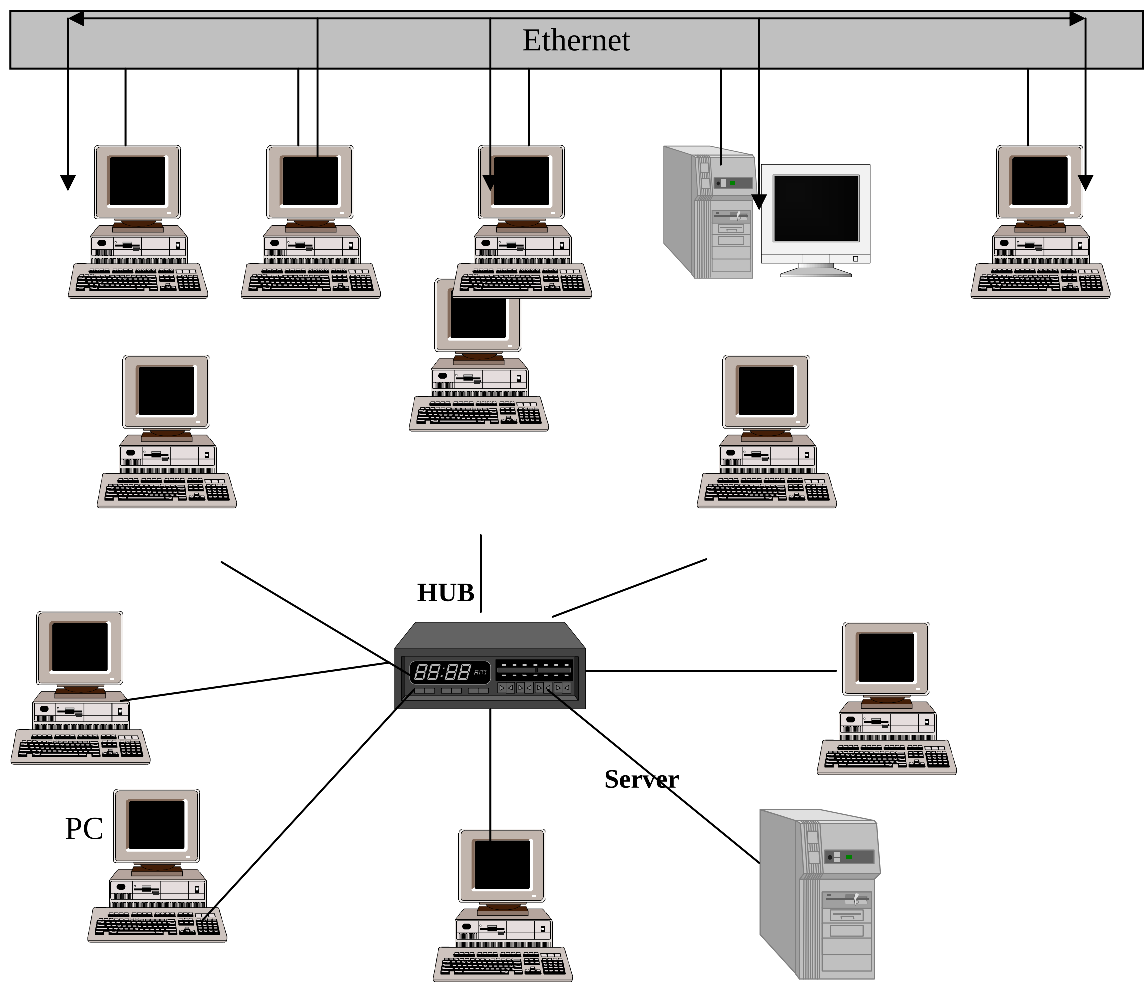
Structura rețelei

Din punctul de vedere al partajării resurselor, calculatoarele dintr-o rețea tradițională se împart în servere, care oferă („servesc”) resursele, respectiv clienți, care le folosesc.

Rețea client -server



Alternativa la rețelele Client-Server o reprezintă rețelele P2P (Peer-to-Peer), în care calculatoarele au acelaşi rol. Apariția lor a fost simultană cu dezvoltarea aplicațiilor, însă majoritatea acestora se limitează la schimbul de fişiere.



Transmisia datelor în rețele

Principalele canale utilizate pentru transmisia datelor în rețele sunt:

• Linii telefonice (inclusiv ISDN);

• Cablu coaxial -în trecut cel mai folosit era cablul coaxial (foarte asemănător cu cel de la antena TV), însă în ultima vreme, standardul de facto a devenit cablul UTP (Unshielded Twisted Pairs);

• Fibră optică -permite obținerea unor capacități mult mai mari pentru transmiterea datelor, fiind folosită în general între nodurile importante din rețea sau între rețele;

• Satelit – pe acelaşi principiu ca semnalul TV transmis prin satelit;

• Wireless (WLAN sau Wi-Fi4) -deşi este cea mai recentă metodă de conectare, a cunoscut în ultimii ani o creştere fără precedent a popularității. Această popularitate se datorează chiar principalei sale caracteristici: lipsa cablurilor.

Tipuri de rețele:

După amploare/întindere, rețelele pot fi:

- LAN (Local Area Network) – rețele locale, ce se limitează la aria unui departament, a unei clădiri, sau teritoriul unei întreprinderi. Sunt cele mai comune rețele şi de obicei nu depăşesc câteva sute de metri pătrați.
- MAN (Metropolitan Area Network) – rețele mai extinse, ce acoperă aria unei localități/metropole, interconectând LAN-urile din acea localitate. O parte dintre aceste rețele sunt inițiate şi gestionate de către administrația publică locală.
- WAN (Wide Area Network) – rețele ce acoperă o arie şi mai extinsă, cum ar fi un județ, o țară sau un continent.
- GAN (Global Area Network) – rețeaua globală, Internetul.

După tipul de utilizatori țintă, se disting trei categorii de rețele:

- Internet
- Intranet
- Extranet

Internetul este o rețea globală de calculatoare conectate între ele pentru a pune în comun informații şi alte resurse. Orice calculator conectat la Internet poate să comunice cu orice alt calculator legat la Internet, astfel încât Internetul poate fi vizualizat ca o rețea uriaşă alcătuită din milioane de rețele de calculatoare din întreaga lume (LAN +MAN +WAN).
Transmisia wireless se poate efectua şi prin rețelele de telefonie mobilă (prin WAP, GPRS etc.)

O rețea este formată din calculatoare care au rol de client şi calculatoare cu rol de server (arhitectura client-server). Un server este un calculator care furnizează servicii, cum ar fi distribuirea e-mail-urilor sau a paginilor Web, în timp ce clientul este un calculator care se conectează la server pentru a solicita şi primi informații de la acesta sau pentru a accesa resursele disponibile acolo.

Fiecare calculator conectat la Internet are atribuit un număr unic de identificare, care reprezintă adresa Internet. Deoarece utilizatorul reține mai greu un număr, acesta este dublat de un nume, cunoscut ca nume de domeniu. De exemplu, pentru site-ul AJOFM Hunedoara veți obține acelaşi rezultat dacă veți scrie în bara de adrese din browser 10.54.33.62 sau www.ajofmhd.ro

Internetul este o rețea descentralizată, în sensul că nu există o instituție sau un stat care să îl dețină sau să îi guverneze funcționarea. Susținerea financiară şi logistică se realizează de către companiile care îl accesează, iar administrarea sa din punct de vedere tehnic este supravegheată de un comitet numit ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers).

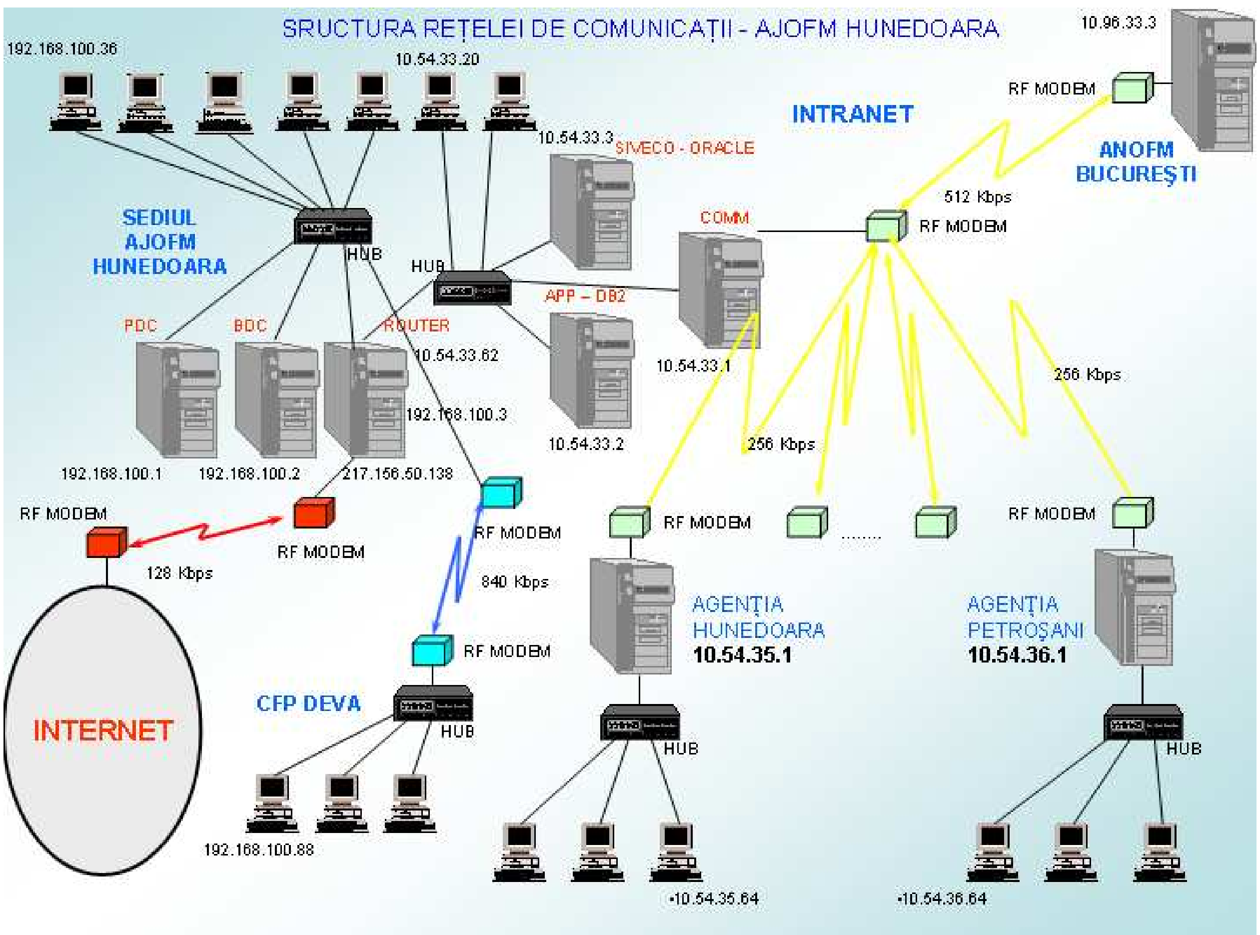
Datorită faptului că în principiu oricine din lume se poate conecta la Internet fără restricții, acesta este considerat ca fiind public.

Intranetul este o rețea privată din interiorul unei firme sau instituții, prin care se transmit documente, se permite accesul la baze de date, se asigură instruirea personalului şi comunicarea între angajați şi se distribuie software.

Spre deosebire de Internet, rețeaua Intranet deserveşte numai personalul din cadrul organizației şi de aceea este necesară implementarea unui sistem de parole prin care să asigure confidențialitatea datelor.

Calculatoarele din interiorul Intranetului nu sunt accesibile din exteriorul retelei, însă pot accesa atât resursele interne cât şi resursele oferite de serverele din Internet. Acest lucru este posibil cu ajutorul unui dispozitiv numit firewall (nu există o traducere exactă în limba română, site-ul Microsoft îl denumeşte paravan de protecție Internet).

Extranetul este o extensie a rețelei Intranet care foloseşte tehnologia Internet pentru a conecta rețelele private Intranet ale unor organizații care doresc să colaboreze pentru a-şi partaja o resursă importantă -informația. Astfel, extranetul asigură structurarea informațiilor pe trei niveluri: public, privat şi mixt.



2.8.2. Sistemul de comunicații

Sistemul de comunicații este de tip VPN (Rețea virtuală privată), pe tehnologii wireless (radio modem-uri) şi deserveşte Agenția Națională, agențiile județene şi municipală (42) precum şi peste 200 de agenții locale. Sistemul

permite un transfer simultan de la orice locație din țară către sistemul național şi este monitorizat de la distanță 24 de ore din 24 prin Tivoli Netview.

2.8.3. Baze de date

Tehnologia bazelor de date a înlocuit sistemele de fişiere. Componenta de bază a unui fişier intr-un sistem de fişiere este *articolul*, care reprezintă cea mai mica unitate de date (nume, adresă etc.). Un grup de articole de date înrudite reprezintă o î*nregistrare*. Un *fişier* este o colecție de înregistrări de un singur tip. Sistemele de baze de date au construit şi au extins definițiile: într-o bază de date relațională un articol este numit *atribut*, o înregistrare este numită *rând* sau *n-tuple* şi un fişier este numit *tabelă*.

Scopul general al bazei de date este de a păstra şi regăsi informațiile. Baza de date are o *structură logică* şi *structuri fizice*. Motivația utilizării mai degrabă a bazelor de date decât a fişierelor a fost disponibilitatea mai mare de a permite diverse seturi de utilizatori, integrarea datelor pentru un acces mai uşor şi actualizarea tranzacțiilor complexe şi o redundanță mai redusă a datelor.

Un *sistem de* gestionare *a bazelor de date* (SGBD) este un sistem software generalizat pentru manipularea bazelor de date. Un SGBD permite:

- Vizualizare logică (schemă, sub-schemă)
- Vizualizare fizică (metode de acces, clustering)
- Limbaj de definire a datelor (DDL)
- Limbaj de manipulare a datelor (DML)
- Utilitare cum ar fi gestionarea tranzacțiilor şi controlul concurenței, integritatea datelor, salvare în caz de avarie şi securitate

În A.J.O.F.M. sunt utilizate două SGBD: SIANOFM: DB2; SIVECO: ORACLE.

SQL este limbajul structurat de interogare pentru accesarea bazelor de date relaționale pentru:

- Interogarea datelor
- Definirea obiectelor bazei de date (Limbajul de Definire a Datelor – DDL)
- Manipularea obiectelor bazei de date (Limbajul de Manipulare a Datelor – DML)
- Administrarea drepturilor de acces

2.8.4. Securitate şi confidențialitate

Internetul aduce o serie de avantaje pentru productivitatea muncii, însă în acelaşi timp pune o serie de probleme de ordin social şi juridic – cum ar fi, criminalitatea, securitatea, confidențialitatea etc.

Dar pericolul cel mai mare în ceea ce priveşte asigurarea acestei securități este de cele mai multe ori neglijat pentru că multe amenințări nu vin din exterior, ci din interior, factorul uman fiind în realitate veriga slabă.

Vulnerabilitățile pot fi împărțite în şapte categorii principale:

1. Furtul de parole – metode de a obține parolele altor utilizatori. Este indicat să nu transmiteți parolele dvs. altor persoane şi să nu le păstrați scrise în zone unde mai au acces şi alții. Dacă parola dvs. a fost aflată de altcineva, este recomandat să o schimbați cât mai curând.
2. Inginerie socială – convingerea persoanelor să divulge informații confidențiale;
3. Greşeli de programare şi portițe lăsate special în programe – obținerea de avantaje de la sistemele care nu respectă specificațiile sau înlocuire de software cu versiuni compromise;
4. Defecte ale autentificării – înfrângerea mecanismelor utilizate pentru autentificare;
5. Defecte ale protocoalelor – protocoalele sunt impropriu proiectate sau implementate;
6. Scurgere de informații – utilizarea de sisteme ca DNS pentru a obține informații care sunt necesare administratorilor şi bunei funcționări a rețelei, dar care pot fi folosite şi de atacatori;
7. Refuzul serviciului – încercarea de a opri utilizatorii de a utiliza sistemele lor.

Principalele modalități de a exploata vulnerabilitatea unui computer sau a unei rețele sunt următoarele:

- Atac fizic (physical attack) – o modalitate de a sustrage sau distruge un calculator, o rețea, componentele acestora sau sistemele de susținere (ex: electricitate)
- Viruşii sunt mici fragmente de programe de calculator care se auto-replică sau inserează copii ale codului propriu în alte programe, atunci când este rulată o aplicație infectată. Un tip diferit de virus este „viermele” (worm) care nu infectează fişierele de pe disc, ci se raspândeşte cu ajutorul rețelei. Unii viruşi folosesc calculatorul infectat doar pentru a se multiplica în vederea infectării altor calculatoare. Aceştia sunt de obicei numiți "viermi" (worms) şi în această categorie se încadrează mulți dintre viruşii care se transmit prin ataşamentele infectate ale unor mesaje de poşta electronică.
- Troienii sunt tot fragmente de programe însă nu au capacitatea de autoreplicare, fiind inserați în programe normale. Atunci când utilizatorul execută aceste programe, execută neintenționat şi fragmentul de cod de tip „cal troian”, aproape întotdeauna efectele fiind negative.
- Script sau program (script or program) – exploatare a vulnerabilităților prin execuția unui fişier de comenzi (script) sau a unui program.
- Programe spion – sunt programe despre care utilizatorul nu are cunoştinşă, care se instaleaza odată cu alte soft-uri şi care rulează în paralel cu celelalte programe, culegând date despre utilizator.

Pentru a asigura securitatea calculatorului trebuie urmate câteva principii, cum ar fi folosirea de firewall-uri, programe anti-virus, filtre pentru e-mail şi parole.

2.8.5. Confidențialitatea în cadrul administrației publice

Confidențialitatea informațiilor personale este unanim recunoscută ca un drept fundamental al omului, protejat prin constituția României — prevederile referitoare la ocrotirea vieții private şi la inviolabilitatea corespondenței. Indivizii trebuie să fie convinşi că informațiile despre ei (cum ar fi datele personale colectate de către A.J.O.F.M. Hunedoara) vor fi tratate corect. Odată cu trecerea la societatea informațională, o parte tot mai mare din date sunt colectate, stocate şi procesate electronic, iar apariția guvernării electronice şi a serviciilor livrate electronic au extins şi mai mult accesul instituțiilor publice la datele personale ale cetățeanului. Acest fapt creează, pe bună dreptate, o serie de temeri pentru cetățenii cărora li se cere să furnizeze aceste informații.

Încrederea cetățenilor este crucială pentru succesul programelor de e-guvernare, iar securitatea şi confidențialitatea informațiilor sunt cruciale pentru a dobândi această încredere. Ca atare, guvernele care doresc să implementeze programe de egovernment trebuie să protejeze confidențialitatea informațiilor pe care le colectează.

2.9. Sistem informatic pentru administratie publica

SIANOFM este, până în prezent, una dintre puținele implementări de succes a unei soluții pentru administrația publică din România, un sistem orientat client, bazat pe conceptul one stop shop. Serviciile informatizate se adresează atât persoanelor aflate în căutarea unui loc de muncă cât şi angajatorilor şi includ: înregistrarea persoanelor şi stabilirea drepturilor de şomaj, pregătirea plăților (prin cont sau mandat), consiliere şi mediere în vederea găsirii unui loc de muncă, urmărirea persoanelor înscrise în programe de măsuri active (formare profesională, credite şi subvenții pentru crearea de IMM-uri, angajarea temporară), acordarea de subvenții pentru angajare absolvenți şi persoane peste 45 de ani, acordarea de plăți compensatorii pentru disponibilizări colective, evidența locurilor de muncă vacante la nivel național, subvenții de locuri de muncă pentru categorii defavorizate, consultanță şi subvenții pentru ocuparea temporară. Sistemul a fost realizat de Siemens Business Services (SBS - integrator de sistem şi aplicatie), IBM (solutii de infrastructura hardware şi software), Forte (servicii de instalare şi mentenanta), Connex (solutia de comunicatii la nivel national), Siveco (modulul financiar-contabil) şi a fost finanțat dintr-un mprumut la Banca Mondială şi din Bugetul Fondului de Şomaj. Implementarea a inceput în 2001 şi s-a finalizat în trimestrul 4 din 2002, sistemul fiind folosit în producție din anul 2003. Componentele de bază ale sistemului sunt următoarele: Baze de date la nivel județean şi național de locuri de muncă, persoane în căutare de loc de muncă, cursuri, programe de măsuri active, informații şi indicatori statistici. Motorul de baze de date IBM DB2 este instalat la agențiile județene şi la agenția națională (agențiile locale se conectează on-line la baza de date județeană). Între agențiile județene şi agenția națională datele se

transmit prin replicare. Aplicația realizata de SBS este dezvoltată pentru trei tipuri de sisteme de operare (Unix, Linux, Windows 2000) şi funcționează atât în regim de rețea locală cât şi prin acces la distanță pe Intranet-ul ANOFM (WAN). Structura aplicației este modulară, bazată pe fluxul informațional specific agențiilor de ocupare. În dezvoltarea aplicației au fost utilizate tehnologii de ultimă oră ca: Microsoft DCOM pentru stațiile de lucru şi RPC şi SOCKET pentru serverele de aplicații. Accesul utilizatorilor (peste 2500) se face în conformitate cu organigrama agenției şi schema locală de funcțiuni. Infrastructura de preluare şi procesare date este organizată pe mai multe nivele: agentii locale şi judetene (2.500 stații de lucru şi 235 servere - platformă Intel IBM xSeries, sistem de operare Linux) şi Agenția Națională (servere centrale de aplicații şi baze de date platformă RISC, sisteme IBM pSeries în cluster HACMP, sisteme de operare Linux şi AIX). Monitorizarea şi upgrade-urile software se fac de la distanță (tehnologie IBM Tivoli). Sistemul de comunicații este de tip VPN, pe tehnologii wireless (radio modem-uri). El deserveşte Agenția Națională, agențiile județene şi municipală (42) precum şi peste 200 de agenții locale. Sistemul permite un transfer simultan de la orice locație din țară către sistemul național şi este monitorizat de la distanță 24 de ore din 24 prin Tivoli Netview. Soluția de mail implementată se bazează pe IBM Lotus Notes iar cei peste 2500 de utilizatori au la dspoziție şi suita MS Office.

Prin informatizarea agențiilor locale, SIANOFM duce toate aceste servicii către cetățean, creşte transparența în domeniul ocupării forței de muncă, creşte calitatea serviciilor publice de ocupare, creşte eficiența agențiilor de ocupare. În acelaşi timp SIANOFM furnizează instrumentele necesare ridicării serviciului de ocupare din România la standarde europene şi înscrierea în rețeaua EURES a Serviciilor de Ocupare din Europa. Impactul social este semnificativ prin numărul mare de beneficiari (categorii sociale defavorizate, angajatori, funcționari publici), răspândirea în teritoriu (252 locații) şi complexitatea proceselor prelucrate. Agențiile județene cunosc în orice moment ce se întâmplă pe raza județului iar la nivel național situația se cunoaşte în ziua următoare. Vizibilitatea locurilor de muncă vacante la nivel național contribuie la creşterea gradului de ocupare şi mobilitatea forței de muncă. Din punct de vedere tehnic SIANOFM este prima implementare în domeniul guvernamental din România a unei soluții bazată pe tehnologii open source Linux, iar la realizarea soluției şi-au adus contribuția atât firme multinaționale de prestigiu Siemens Busines Services, IBM cât şi importanți furnizori de servicii din România : Mobifon, Siveco, Forte.

2.9.1. La ce legi trebuie să răspundă aplicația?

1. Legea 76 / 2002 impreună cu Normele, Ordine, şi Proceduri
2. Legea 1 / 1991 protecția socială a şomerilor şi reintegrarea lor profesională
3. Legea 82 / 1991 - Legea Contabilității
4. Legea 145 / 1997 asigurările sociale de sănătate
5. Legea 19 / 2000 sistemul public de pensii şi Normele aferente
6. Legea 116 / 2002 prevenirea şi combaterea marginalizării sociale
7. HG 831 / 1997 formularelor financiare comune

8. Normele Metodologice privind întocmirea, verificarea şi centralizarea bilanţurilor contabile ale agenţilor economici
9. OUG 98 / 1999 concedieri colective
10. Legea 416 / 2001 Venitul minim garantat şi Normele aferente
11. OUG 170 / 2001 – sectorul producţiei de apărare şi Normele aferente
12. OUG 40 / 2002 pentru recuperarea arieratelor bugetare
13. OUG 150 / 2002 asigurări sociale de sănătate
14. OUG 175 / 2002 privind industria de apărare şi Normele aferente
15. OUG 8 / 2003 stimularea procesului de restructurare, reorganizare şi privatizare a unor societăţi naţionale cu capital majoritar de stat
16. Legea 375 / 2002 privind Formarea profesională a adulţilor
17. Legea 53 / 2003 – Codul Muncii
18. OUG pentru completarea clasificărilor CAEN şi COR
19. OUG pentru stabilirea salariului de bază minim brut pe ţară
20. Ord. MMSSF 30/2002, 110/2003, 405/2004 – contribuţii de şomaj
21. modificări şi completări la OUG 8 / 2003
22. LEGEA nr. 107 din 7 aprilie 2004 pentru modificarea şi completarea Legii nr. 76/2002 privind sistemul asigurărilor pentru şomaj şi stimularea ocupării forţei de muncă
23. Legea nr. 68 din 22 martie 2006 privind aprobarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 144/2005 pentru modificarea şi completarea Legii nr. 76/2002 privind sistemul asigurărilor pentru şomaj şi stimularea ocupării forţei de muncă
24. HOTARARE nr. 312 din 8 martie 2006 pentru modificarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 76/2002 privind sistemul asigurărilor pentru şomaj şi stimularea ocupării forţei de muncă, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 174/2002
25. LEGEA nr. 202 din 22 mai 2006, privind organizarea şi funcţionarea Agenţiei Naţionale pentru Ocuparea Forţei de Muncă.

2.9.2.SIANOFM istoric

- anii ’90 : aplicaţii locale (plăţi drepturi);
- 1994: aplicaţie standard pentru calculul drepturilor şi evidenţa plăţilor (Fox);
- 1994: acord de împrumut între Banca Mondială şi Guvernul României pentru susţinerea reformei instituţionale în domeniul social;
- 1998: Asistenţa tehnică – Banca Mondială, pentru definitivarea strategiei de informatizare a MMSS;
- martie 1999: apariţia ANOFM;
- 2000: Licitaţie pentru achiziţia unui sistem informatic integrat – soluţie “la cheie” ;
- sept 2000: prezentarea ofertelor;
- iunie 2001: semnarea contractului cu SBS Austria, contractant principal şi IBM România şi Forte ca şi subcontractanţi;
- septembrie 2001: începerea implementării;
- noiembrie 2001: finalizarea instalărilor hard;

- noiembrie 2002: acceptanța finală, soluție integrată IT&C.

Anul 2001 a marcat trecerea ANOFM în rândul organizațiilor cu o strategie modernă de informatizare şi cu tehnologii aliniate la standarde internaționale. Prin noul sistem informatic Agenția face un salt calitativ în activitatea curentă: utilizarea de informații reale ca suport pentru decizia politică şi de management.

Anul 2002 a însemnat consolidarea infrastructurii şi completarea funcțiilor de bază cu comunicația de date;

Anul 2003 înseamnă stabilizarea sistemului şi completarea cu funcții la nivel național;

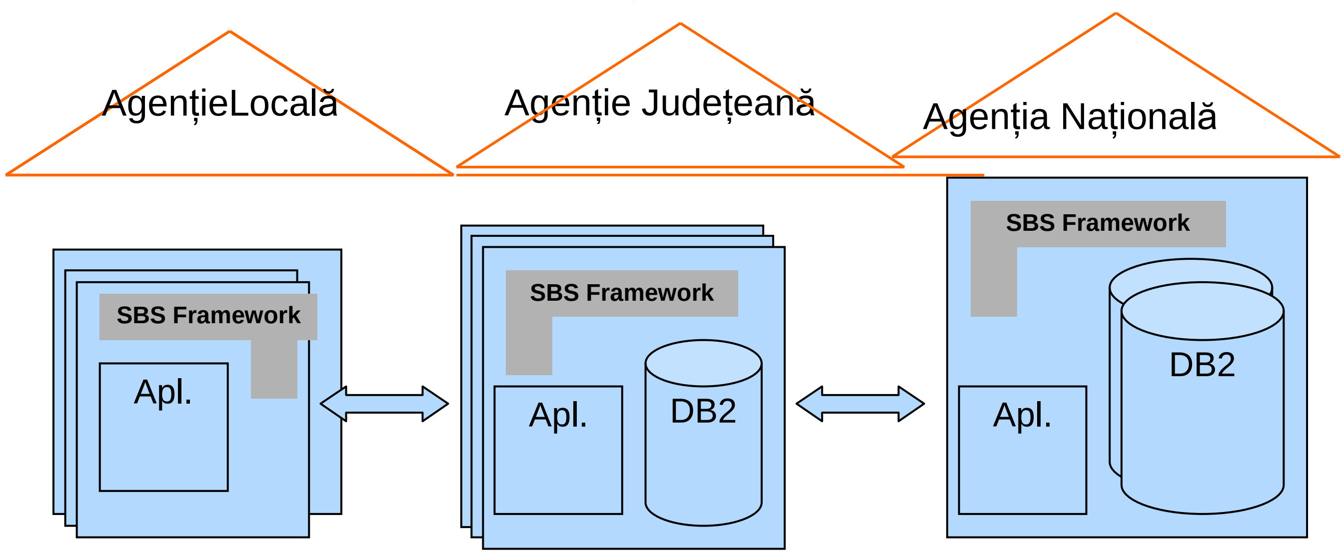
Anul 2004: anul utilizării integrale, introducerea indictorilor UE.

2.9.3. Parteneri:

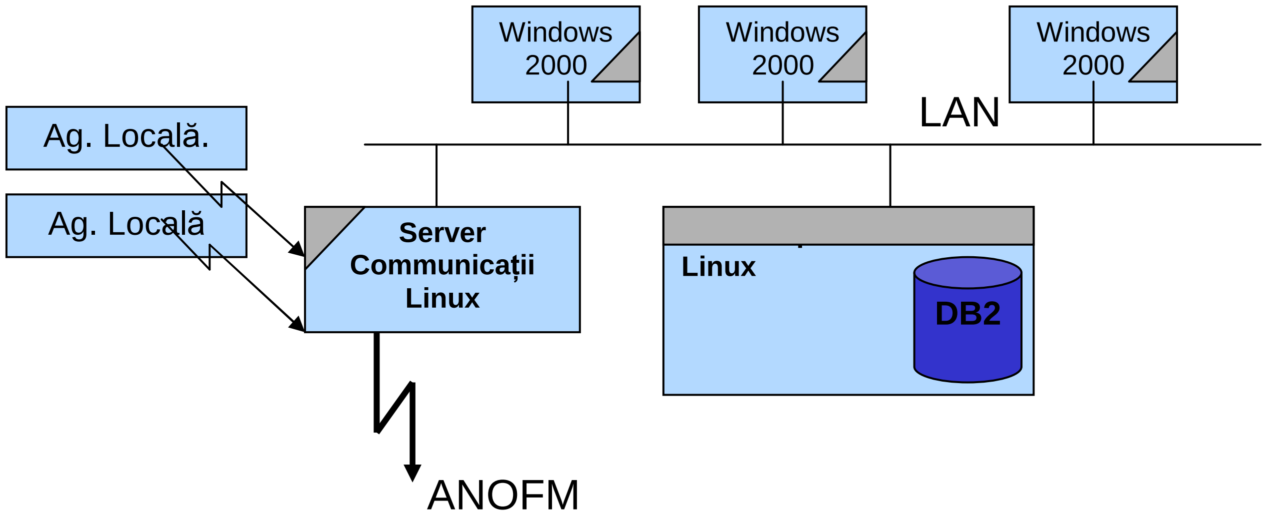
- Siemens Business Services Gmbh &AMSBG - Austria
- SBS România
- IBM România & FORTE
- MOBIFON & SVF

2.9.4. Soluția tehnică:

Arhitectura client-server; trei nivele organizaționale:

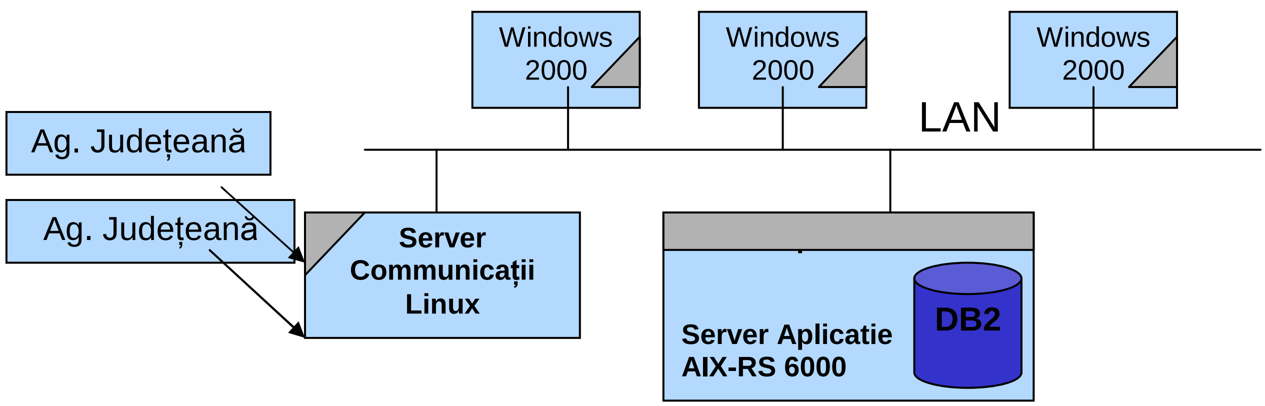


Nivel județean



Serverul județean gestionează comunicații wireless cu agențiile locale şi cu ANOFM.

Nivel național



La nivel național datele din județe sunt consolidate (replicare) într-o bază de date națională.

2.9.5. Valoarea adaugată de sistemul informatic:

Beneficii pentru Persoane:

- servicii de tipul “one stop shop”
- scurtarea timpului ‘de aşteptare’ pentru servicii şi plăți

Beneficii pentru Agenți economici:

- declarații în format electronic
- transparență şi flexibilitate

Rezultate si Experiență

- Rezultate foarte bune din punct de vedere tehnic, economic şi al satisfacției clienților;
- Caracteristici probate în aproape doi ani de funcționare: Stabilitate, management uşor, scalabilitate;
- Tehnologii şi soluții moderne, considerate avansate la nivel occidental;
- Colaborare foarte bună cu beneficiarii: flexibilitate şi maleabilitate în adaptarea serviciilor la cerințele ANOFM;
- Spirit de echipă, încredere şi respect reciproc;
- Dedicare deosebită pentru a dovedi viabilitatea soluției în cadrul administrației publice centrale.

Acest lucru s-a realizat prin:

- **Construirea infrastructurii informatice a ANOFM**
  - PC-uri pentru fiecare inspector de specialitate
  - Rețea de calculatoare în fiecare agenție cu peste 5 utilizatori
  - Rețea de comunicații la nivelul județului
  - Rețea de comunicații la nivelul intregii țări
- **Pregatirea utilizatorilor sistemului informatic**
  - În domeniul legislativ
  - Proceduri de lucru
  - Proceduri de operare cu aplicația
  - Tehnologii informatice

Din punct de vedere al clientului, sistemul informatic actual:

1. Reduce efortul deplasării în alte oraşe
2. Servicii de calitate mai bună
3. Respectarea calendarului de plăți
4. Mai multă transparență a serviciilor

Din punct de vedere al activității de administrare şi management**,** infrastructura existentă permite:

1. Administrarea sistemelor de la distanță
2. Instruirea utilizatorilor de la distanță
3. creşterea performanței angajaților noştri
4. Informații reale pentru management

Din punct de vedere al programului național de aderare la Uniunea Europeană:

1**.** Putem să 'vedem' lumea şi lumea să ne 'vada ' pe noi (legătura cu pagini de web ale organizațiilor internaționale)

2. Accesul la baze de date europene (legislație, locuri de muncă, forța de muncă)

3. Parteneri credibili prin tehnologiile folosite şi prin conținutul informațiilor furnizate

Prin ce se diferențiază aceasta soluție informatică de alte sisteme din administrația publică?

1. Aplicația funcționează în timp real;
2. Arhitectura pe trei nivele; (aplicație, baze de date, administrare);
3. Utilizarea unor tehnologii "open-source";
4. Sisteme care se administrează de la distanță;
5. Sistem radio de comunicații date la nivel național;
6. Utilizarea unui Intranet al ANOFM.

Din punctul de vedere al Băncii Mondiale aceasta implementare este unică prin respectarea bugetului şi a timpului,inbuunătățindu-şi în mod semnificativ calitatea serviciilor - aspect extrem de important, deoarece o mare parte din acestea sunt destinate cetățenilor.

S-a început cu Managementul Financiar-Contabil (COFINOR), Managementul Bugetelor şi Managementul Salarizării Personalului, apoi cu Managementul Mijloacelor Fixe şi Obiectelor de Inventar, Managementul Stocurilor şi Aprovizionării, Managementul Contractelor, pentru ca în faza finală să se implementeze Sistemul Informațional pentru Management – SIVECO Business Analyzer.

Prima pagină a site-ului A.J.O.F.M. Hunedoara :



Adresa: www.ajofmhd.ro

Declararea lunară de către angajatorii din județul Hunedoara a evidenței nominale a asiguraților şi a obligațiilor de plată la bugetul asigurărilor pentru şomaj se poate face prin Internet la adresa de e-mail: declaratii@ajofmhd.ro.

2.9.6. Sistemul electronic de achiziții publice

http://www.e-licitatie.ro proiectat de către Ministerul Comunicațiilor şi Tehnologiei Informației este utilizat de către A.J.O.F.M. Hunedoara în vederea licitării pe Internet, pentru a asigura transparența în domeniul achizițiilor publice. Principiile ce stau la baza atribuirii contractului de achiziție publică, prin acest sistem, sunt: libera concurență, eficiența utilizării fondurilor publice, transparența, tratamentul egal şi confidențialitatea.

2.9.7. Dezvoltări în AJOFM HUNEDOARA de noi aplicații informatice

Având baze de date diferite, SOMAJ: DB2, FINANCIAR-CONTABILITATE: ORACLE

1. Până la conectarea celor 2 baze:

- DECONTARE MĂSURI ACTIVE, LEGEA 116;
- URMĂRIREA CONTRACTELOR DE ASIGURARE;
- VENITURI;
- CONTRIBUȚII CAS, CASS;
- CONCEDII MEDICALE;
- ANGAJĂRI DIN CURSURI,
- MANDATE – PENSII ALIMENTARE.
- MATERIALE;
- DEBITE; ETC.

2. Locații neconectate la baza de date:

- VIZE76;
- ORDONANȚATE, SISTĂRI, RETURURI, FIŞA DE PLĂȚI;
- PLĂȚI NEEFECTUATE – BAL231;
- LEGEA 416

În contextul dezvoltării permanente a Societății informaționale, este demn de remarcat efortul autorităților române de a reglementa o serie de aplicații E-government prin implementarea în primă fază a unor proiecte pilot.

Este evident că în momentul de față, în România, conceptul de e-administration nu este perceput ca unul de maximă utilitate şi necesitate. La fel, nici informatizarea instituțiilor publice nu este văzută ca un aspect de importanță mare. În ciuda eforturilor Guvernului şi Ministerului Telecomunicațiilor şi Tehnologiei Informației din ultimii ani, românii încă nu sunt obişnuiți cu ideea că Internetul le poate uşura viața şi că pot face aproape orice utilizând „minunile tehnologiei moderne".

Ceea ce se impune este însă şi reglementarea din punct de vedere legal a aplicațiilor e-government, prin crearea unui cadru legislativ adecvat care să întrunească cerințele şi standardele europene şi internaționale, în conformitate cu aquis-ul comunitar.

Vom menționa aici un proiect de o importanță foarte mare, lansat de Comisia Europeană pe 8 decembrie 1999. Acesta se numeşte planul *eEuropa* şi intenționează să accelereze schimbările pozitive în țările europene şi să asigure faptul că aceste schimbări duc la coeziune, şi nu la diviziune, la integrare, şi nu la fragmentare, la oportunitate şi nu la amenințare. În esență, eEuropa doreşte să aducă beneficiile societății informaționale la îndemâna tuturor.

2.10. E-Banking

In Romania, adoptarea tehnicilor monetare moderne a inceput in 1995, o data cu emiterea primelor carduri bancare. In anii ce au urmat , utilizarea cardului a cunoscut o evolutie continua, numarul cardurilor emise pe piata romaneasca atingand, in prezent, 7 milioane, cu un raport de utilizare la bancomate si magazine de 9/1. In acest context, sistemul bancar si-a apatat oferta pentru a raspunde exigentelor tot mai crescute ale clientilor, incorporand noi tehnologii in produse si servicii bancare.O alta initiativa, paralela cu emiterea cardurilor, a fost reprezentata de imbogatirea ofertelor bancare cu produse de Electronic Banking, ce permit companiilor sa-si gestioneze incasarile si platile printr-o aplicatie dedicata ,eliminand necesitatea deplasarii la banca si beneficiind de un set extins de functionalitati.

Electronic Banking reprezinta o solutie comoda adresata persoanelor juridice,persoanelor fizice,persoanelor fizice autorizate ce permite realizarea de operatiuni bancare, de la sediul acestora ,pe cale electronica (prin modem sau Internet). Aplicatia online de electronic banking ofera un grad ridicat de flexibilitate si mobilitate (permite accesul de la orice calculator cu acces la Internet si Java Virtual Machine si acomodeaza structuri de semnaturi extreme de complexe) si un inalt nivel de securitate (sistemul de autorizare folosit este pe baza de coduri generate de catre utilizator prin intermediul unui disopzitiv special denumit DIGIPASS).

Electronic Banking (e-Banking) , cunoscut si sub numele de Electronic Founf Transfer utilizeaza computerul si tehnologiile electronice ca suport pentru efectuarea de plati si alte transferuri de documente.

In Romania ,mai multe banci ofera servicii de Electronic Banking precum BCR, BRD, Bancpost, Unicredit Tiriac,ABN AMRO Bank, Banca Transilvania, Finansbank, Alpha Bank,Emporiki Bank sau Romexterra Bank. Pentru a oferi clientilor un astefel de serviciu bancile trebuie sa primeasca un aviz emis de Ministerul Comunicatiilor si Tehnologiei Informatiilor (MCTI).

Pentru a beneficia de un serviciu de Internet Banking persoana juridica sau fizica autorizata trbuie sa fie client al unei banci care ofera serviciul agreat, sa detina cont deschis si sa completeze o cerere pentru furnizarea serviciului, urmand a primi aplicatia ce trebuie instalata pe calculatorul personal, in cazul Home Banking , sau sa intre direct pe site-ul bancii, pentru varianta de Internet Banking.Diferenta dintre Home Banking si Internet Banking este ca in cazul primului serviciu va realiza operatiunile bancare dorite prin intermediul unui soft instalat pe computerul personal ,in timp ce in cazul solutiilor de tip Internet Banking trebuie doar sa intre pe pagina de internet a bancii dedicata serviciului respectiv,sa se logheze, urmand ca de pe aceasta pagina securizata sa efectueze operatiuni.

Pentru a incuraja folosirea Internet Banking-ului ,bancile percep comisioane mai mici pentru operatiile on-line decat pentru cele realizate la ghiseu,acest lucru rezultand din faptul ca se sare peste o veriga din lantul client – banca, si anume functionarii.Bancile realizeaza asfel o economie de munca reducere a costurilor, ceea ce este normal sa se reflecte si asupra costurilor Internet-Banking-ului.

Persoanele juridice si fizice autorizate pot efectua toate operatiunile disponibile la ghiseul bancii ,exceptandu-le pe acelea cu numerar : plati din conturile in RON si in valuta, in sistem intra si interbancar, vanzarea/cumpararea de valuta, vizualizarea

extraselor de cont pentru conturile proprii, alimentarea conturilor,constituirea de depozite la termen in lei si in valuta, importul/exportul de ordine de plata/extrase de cont, achitarea ratelor de credit,taxelor si impozitelor, lichidarea depozitelor innainte de termen, vizualizarea rulajelor din contul tau(plati efectuate, sum primite, sold final)

Avantajele clientului care foloseste acest tip de serviciu sunt urmatoarele : instalarea programului, instruirea clientului si asistenta tehnica sunt gratuite ; legatura electronica permanenta cu banca in scopul transmiterii ordinelor de plata si obtinerii informatiilor financiar-bncare ; transfer rapid si securizat al sumelor in valuta spre si dinspre Romania ; siguranta si confidentialitatea tranzactiilor efectuate ; controlul operatiunilor de la distanta prin utilizarea semnaturilor electronice si/sau distribuite sau a facilitatii de semnare ; controlul drepturilor de acces si de operare ale utilizatorilor din firma si / sau facilitatea de a decide asupra drepturilor de operare ale utilizatorilor, inclusiv limite de sume pe zi/operatiune.

2.10.1. Securitatea in e-Banking

Când vorbim se securitate în e-banking, primele lucruri la care ne gândim sunt de regulă calculatoarele, conexunea între acestea şi bancă, şi modul cum le putem securiza. De multe ori însă, securitatea în e-banking nu se rezumă doar la calculatoare şi conexuni, deşi acestea rămân extrem de importante şi sensibile. Dacă vorbim de securitate informatică în contextul e-banking , trbuie analizate amble parți implicate în tranzacție : pe de o parte , banca propriu-zisă şi conectivitatea acesteia cu alte bănci, şi, pe de altă parte , clienții.

Din punct de vedere al secutității şi măsurilor de securitate ce trebuie luate în cadrul băncilor pentru a asigura optimul de securitate privind tranzacțiile electronice, România a luat măsuri în acord cu prevederile şi practicile internaționale. În acest sens, regulamentul de participare la sistemul de decontări interbancar, cu a carui supraveghere e insărcinată BNR, este foarte strict.

Restricțiile sunt impuse atât la nivelul infrastructurii-calculatoarele care sunt conectate la sistemul electronic de plăți să fie intr-o rețea separată față de rețeaua băncii, echipamentele furnizate de Transfond sa fie poziționate într-o încăpere specială, liniile de comunicație sa întrunească criterii tehnice – dar şi cu privire la personalul care are voie sa lucreze cu echipamente care trebuie să fie certificat şi acreditat.

Toate acestea conform prevederilor în vigoare , sunt auditate anual, de către auditori independenți ce trebuie certificați CISA (Certificated Information System Administrator). Aceştia analizează respectarea şi conformitatea cu toate resticțiile impuse de BNR asupra infrastructurii, proceselor şi personalului. În România există în acest moment aproximativ 50 de auditori certificați CISA, din care 3 lucrează pentru Ensight Management Consulting.

Banca este în general responsabilă de oferirea accesului la serviciul de e-banking printr-o pagină de internet securizată în baza unui certificat semnat de o autoritate internaționala (de exemplu : Verisign), astfel incât identitatea posesorului paginii respective de acces să nu poată fii disputată. Suplimentar, băncile pot apela la folosirea de aşa numite dispozitive Digipass .

Digipass este un dispozitiv de securitate car generează o parolă – token-ul .Acesta este necesar prin introducerea unui cod PIN (număr personal de identificare), iar parola generată de dispozitiv oferă utilizatorului psibilitatea de a accesa serviciul de „Internet Banking” şi de a realiza operațiuni prin internet. Astfel prin dubla autentificare (username, parola şi cod de secutitate generat de Digipass) se restrânge foarte mult posibilitetea unui „furt de identitate”.

Astfel,cineva care a reuşit să intre fraudulos în posesia username-ului şi a parolei(usemane si parola scrise pe foaie de hârtie lipită pe monitor, sau pur si simplu spuse dintr-o scăpare etc.), are nevoie de dispozitivul Digipass şi codul Pin al acestuia.

Tot legat de autentificarea clienților la serviciul de e-banking , Bank of America a introdus un sistem prin care se verifică calculatorul de la care se incearca autentificarea, iar dacă acesta nu este cel declarat, cel ce incearcă autentificarea mai trebuie să răspundă la o intrebare standard suplimentară (de exemplu : numele parinților, numele animalului de casă etc.).

Cu toate acestea, inventivitetea celor ce vor sa transfere fraudulos banii altora în conturile proprii cunoaşte putine limite. Astfel a luat naştere unul din trucurile cele mai des folosite de a obține acces la conturi – phising-ul.

Definiția phising –ului îl descrie ca o activitate criminală axată pe inginerie socială, în care se încearcă obținerea de informații confidențiale (username/parolă etc.)prin mascarea mesajului în care se cer acestea ca venind de la o entitate demnă de încredere.Tot în definuția acestei activități este specificat ca acest tip de activitate se petrece în comunicare de tip e-mail.

Cea mai des folosită metodă de phising o reprezintă includerea unui link în e-mail, link ce conduce către un site care seamănă ci site-ul bancii(fara a aparține în fapt acesteia), unde se cere autentificarea. O alta metodă des folosită o reprezintă trimiterea de e-mailuri cu ataşamente ce se doresc a fi poze/felicitări etc,dar care sunt în realitate utilitare ce memoreaza şi trimit mai departe tot ce se tasteaza pe respectivul calculator.

De exemplu, Banca suedeză Nordea a fost ținta unui asemenea „atac”. Aceasta a pierdut peste 1,1 milioane dolari pe parcursul ultimelor 15 luni, iar aproximativ 250 clienți ai instituției au fost păcăliți. Oficialitățile băncii au declarat că infractorii trimiteau e-mailuri către clienții bancii, invitându-i pe aceştia din urmă să deschidă ataşamentele, acestea fiind indicate ca fiind aplicații anti spam. Nici statisticile nu sunt îmbucuratoare, primul efect fiind cel de scădere a încredere în e-banking. De exemplu, în Marea Britanie se estimeaza că aproximativ 600.000 utilizatori de e-banking au renunțat la folosirea acestui serviciu de frica atacurilor de phising.

Singurul „tratament ”eficient în această situație este educarea clienților de către bănci. Acest lucru se poate face insă numai de către un personal special instruit, de peroane acreditate şi certificate în domeniul securității informaticii.

Cel mai important risc „non informatic”care poate genera o nevoie de securitate este cel de violare sau neconformare cu legile, regulile, reglementările sau practicile prescrise, sau stabilirea incorectă a drepturilor si obligațiilor legale ale părților participante la o tranzacție. Băncile angajate în activitatea de „e-banking”sau „e-money” se pot confrunta astfel cu riscuri juridice referitoare la dezvăluirea unor informații privind clienții si la protecția secretului bancar.

Probleme în această privință pot apărea din multe cauze: sistem informatic prost gândit, care face publice pe un site de internet părți din informații confidențiale, greşeli umane care intenționat sau neintenționat imita comportamntul de mai sus etc.

Un risc ce poate deriva direct din cele descrise mai sus este riscul de imagine, riscul datorat unei opinii publice negative semnificative, care atrage după sine pierderi de fonduri generate băncii sau clienților.

Ca urmare, pe langă asigurarea calității sistemelor informatice folosite, si auditarea acestora precum şi a personalului ce lucrează cu acestea, întotdeauna e necesară existența unor proceduri detaliate ce răspund întrebarilor ce, când, cum, şi de către cine se execută o anumită sarcină. Atât procedurile cât si rezultatele punerii lor în funcțiune trebuie auditate inclusiv de un avocat.

2.10.2. Serviciul Bank OfficeNet(ABN Amro Bank)

Seviciul Bank OfficeNet oferă posibilitatea de a beneficia de cele mai moderne facilități de electronic banking:

- Importul, vizualizarea şi tiparirea extrasului de cont zilnic la prima ora.
- Consultarea arhivei de extras de cont mai vechi.
- Importul, vizualizarea şi tiparirea buletinului informativ zilnic emis de bancă.
- Întocmirea de ordine de plată în RON sau valută şi transmiterea lor catre bancă.

Toate acestea se pot face comod de la sediul firmei, fără a mai fi necesară o deplasare la sediul băncii.

Extrasul de cont importat prin modem nu poartă viza băncii şi deci nu poate fi considerat un act oficial.

Pentru plățile în lei nu mai este necesară completarea ordinelor de plată pe suport de hârtie.După transmisie, ordinele de plată se tipăresc automat la bancă, iar exemplarul verde va fii depus la mapa a doua zi.

Pentru ordinele de plată în valută regulamentul Băncii Naționale prevede ca in maximum 5 zile calendaristice de la transmisia electronică să se aducă la bancă toate documentele justificative.

Banca va opera plata imediat, dar sunt aşteptate şi documentele justificative pentru a respecta rgulamentul BNR.

Programul nu execută schimb valutar RON – valută sau valută – RON (licitații) si nici nu constituie depozite; aceste operațiuni se pot face prin telefon/fax, tot de la sediul firmei , dar nu prin programul OfficeNet.

Programul este securizat pe baza de parole. Există trei tipuri de parole si ele nu trbuie confundate intre ele.Dacă se doreşte schimbarea vreuneia din parole trebuie avut grijă că schimbarea lor se face una câte una şi nu dintr-o dată deoarece ele sunt total independente. Pentru a schimba o parolă este necesară parola anterioara.

- Parola de utilizator - se foloseşte numai pentru a intra în program şi se schimbă din modulul de bază de la meniul : „Utilizator / Schimbare parolă”

- Parola de comunicație – se foloseşte numai pentru comunicații cu banca şi se schimbă din modulul de bază de la meniul : „Comunicații / Schimbare parolă comunicații”

Parola de semnatură – se foloseşte numai pentru a semna plăți şi se schimbă din modulul de bază de la meniul : Comunicații / Schimbare

Se poate afirma că rețelele de calculatoare prin performanțele şi avantajele lor au reprezentat şi vor ramâne in continuare pricipala infrastructură de comunicare pentru sistemel informatice. Prin interconectarea acestora la nivel mondial în cadrul rețelei Internet, s-a creat un mediu informațional cu resurse şi servicii, care permit oamenilor sa se informeze, sa conlucreze in diverse domenii de activitate,să se autoinstuiască şi sa partajeze resurse de calcul. Acest proces s-a manifestat în toate domeniile de activitate inclusiv cel bancar.

Continua dezvolate tehnologică si competiția între organizațiile bancare existente şi cele nou înființate, au impulsionat diversificarea produselor şi produselor bancare, facându-se accesibile sau fiind distribuite clienților şi pe cale electronică. Toate acestea formeaza aşa numitul elecronic banking sau pe scurt e-banking. Dezvoltarea rapidă a capacitaților e-banking-ului are deopotrivă beneficii şi riscuri datorate în special securitații rețelelor de transmisie a datelor . Dar riscurile bancare există prin însăşi definiția instituției sau, mai bine zis, prin natura activităților specifice, astfel incat important este ca riscul datorat e-banking-ului să fie bine cunoscut, controlat şi foarte bine administrat în scopul reducerii lui.

Progresele deosebit de mari şi rapide în domeniile informaticii şi comunicațiilor au comprimat timpul între emiterea instrucțiunilor si efectuarea plății pană la realizarea operațiunilor în timp real, iar serviciile de plați au devenit din ce în ce mmai puțin dependente de intermedierea financiară. În noile condiții, activitatea băncilor se orientează către satisfacerea cerințelor clienților, care sunt tot mai diversificate şi complexe, abandonând orientarea tradițională către perfecționarea produselor bancare.

Ca urmare a acestor produse tehnologice au apărut numeroase inovații monetare, ce au schimbat conceptul despre relația banca-client, care se desfăşoară la sediul băncii „față în față” , cu accesarea băncii de la mare distanță pentru obținerea informaților necesare şi emiterea instrucțiunilor de lucru, indiferent de localitățile în care se află banca şi emitentul instrumentului de plată.

Mijloacele de plată care folosesc tehnologia s-au revoluționat nu numai pe ele insăşi dar au produs o mutație culturală şi de mentalitate şi la utilizatori, în sensul denumeralizării şi dezintermedierii. Apariția cardurilor a determinat fenomenul de denumeralizare(renunțarea la numerar) care a luat amploare în toate țarile. În acelaşi timp şi în bănci s-au produs mutații în sensul că acestea s-au văzut scutite de a efectua un volum destul de mare de operațiuni de ghişeu cu publicul, mari consumatoare de resurse umane, orientându-se către serviciile bancare electronice. Perfecționările electronice în ceea ce priveşte transferul electronic al fondurilor au accentuat fenomenul de dezintermedieri prin emiterea instrucțiunilor de la distanță şi în acest fel, substituirea instrucțiunilor ce necesită trecerea prin bancă.

Dezintermedierea operatiunilor de ghişeu şi a celor de plați a condus la apariția unor noi sisteme de lucru cu banca, bazate pe circuitul informației si transferul electronic al fondurilor.

Utilizarea telefonului pentru materializarea deciziilor titluarului de cont a dat semnalul unei mutații ireversibile în relația dintre banci şi client.

Introducerea calculatoarelor a determinat noi progrese prin utilizarea mesajelor preînregistrate pentru fiecare produs/serviciu, folosirea unor cuvinte cheie pentru fiecare fel de serviciu, recepționarea mesajelor clientului sau chiar raspunsuri afirmative sau negative la unele solicitări. Evoluțiile ulterioare au redus rolul apelului vocal în favoarea comunicării prin computer care a devenitmai sigură, a permis transmiterea de instrucțiuni precise care poartă semnătura electronică a plătitorului, precum şi accesul la toate procesele bancare.

Sistemele de plăți electronice au evoluat în două direcții : în domeniul plății bunurilor şi serviciilor pentru populație (videotex, Internet, mobile banking) şi în domeniul plăților între persoane juridice (multicash, cash management). În domeniul serviciilor pentru persoane fizice se foloseşte sistemul Internet banking bazat pe cărți de plată cu un grad de securizare mai ridicat, iar în domeniul plăților între persoane juridice se utilizează Inernet banking bazat pe operațiuni din conturi cu o securizare mai puțin sofisticată întru-cât partenerii se cunosc şi nu au nevoie de certificate de autenticitate si chei publice.

Internet banking+ul oferă posibilitatea nu numai a efectuării operațiunilor bancare, dar şi a obținerii informaților financiar-bancare necesare pentru gestionarea fondurilor şi luarea deciziilor.

Evoluția plăților bancare prin Internet, deşi perioada de timp la care se referă este destul de scurtă, poate fi structurată în 3 etape:

- plăți într-o formă mai puțin sigură în care utilizatorii comunicau numărul de card direct comercianților;
- plăți pe baza tehnologiei certificatelor digitale cu dezavantajul că se identifică doar calculatorul de la care s-a emis instrucțiunea, nu şi utilizatorul de card
- plăți pe bayă de cititoare smart carduri conectate la calculator prin care utilizatorul introduce cardul în cititorul de smart carduri şi se tasteaza codul PIN prin care se activeaza certificatul digital, identificându-se atât calculatorul cât şi utilizatorul.

Operațiunile bancare prin Internet sunt supuse riscurilor clasice, precum şi unor riscuri noi
specifice acestor proceduri.Riscurile clasice trebuie însă reconsiderate în sensul creşterii importanței unor riscuri tradiționale şi luării în considerare a unor riscuri noi, datorita globalizării activitații bancare si posibilității efectuării de tranzacții bancare la distanțe mari care depăşesc sfera de control a unei bănci.

Pentru gestionarea riscului operațiunilor bancare prin internet, considerăm că este necesar să se țina seama de cele 14 principii recomandate băncilor de către electronic Banking Grup de la Basel.

De la începuturi şi până în prezent noțiunea banilor s-a aflat şi este într-o continuă dezvoltare, condusă de preferința oamenilor pentru confort sporit şi eficiență, pentru descreşterea riscului şi a costurilor. Cardul bancar este un exemplu social ce a condus la

creearea unei noi forme de schimb care continua să facă viata mai uşoară şi mai eficientă utilizatorilor.

Atât cât va continua să se schimbe condiția umană, sistemele de plată vor continua şi ele să se dezvolte, conduse în principal de forțele economiei de piață.

În majoritatea piețelor din lume, utilizarea cash şi a cecurilor are un trend descrescator, o tendință care se va accentua în urmatorii 5-10 ani. Tendința descrescatoare este datorată beneficiilor pe care le asigură plățile electronice. Se poate afirma că ultimul deceniu a cunoscut o explozie a schimburilor comerciale internaționale ca urmare a eforturilor de globalizare a economiei, fiind stimulate de facilitățile electronice de comunicare, prezentare, vânzare şi distribuție.

Trebuie luate în considerare ca viitoare fundamente ale comerțului global, două inițiative de standardizare: Global Commerce Initiative (GCI) şi clasificarea produselor bancare UNSPSC.

Astazi, odata cu impunerea GCI ca inițiativa globală va deveni o realitate a următorilor 5-10 ani favorizând de asemenea şi implementarea standardelor globale prin atragerea mai multori perteneri.

Analizănd situația plăților şi a comerțului electronic pe piața românească se desprinde concluzia că in prezent există bazele unei creşteri cantitative şi calitative a acestora ca pondere în total, dar sunt necesare campanii agresive de popularizare în cadrul clienților şi mai ales al furnizorilor şi comercianților în ceea ce priveşte beneficiile asigurate de utilizarea lor.

O economie performantă este de aşteptat să fie însoțită de o rată mare de plăți electronice, deoarece maximizează creşterea economică.

Asigurarea securitați în tranzacțiile bancare trebuie să aibă în vedere o serie de reguli, mecanisme şi proceduri de implementare a unor politici de securitate astfel:

- Comitetul de direcție şi echipa de conducere trebuie să urmărească dezvoltarea şi îmbunătățirea continuă a infrastructurii de control a securitații;
- Băncile trebuie să ia măsurile adecvate pentru a autentifica;
- Băncile trebuie să folosească metode de autentificare pentru repudierea şi înregistrarea operațiunilor prin e-banking;
- Stabilirea clară a specificațiilor sistemului e-banking în scopul realizarii şi organizarii fluxurilor de date. Astfel se reduce riscul fraudelor în procesele operaționale, asigurându-se autorizarea corectă, înregistrarea şi păstrarea în siguranță a tranzacțiilor electronice, acuratețea şi integritatea datelor.

Structurarea şi protecția datelor într-o rețea informatică interbancară, reprezintă o importanță majoră pentru minimizarea riscului aferent efectuării tranzacțiilor electronice, pentru a proteja volumul şi valoarea informațiilor din cadrul sistemului, adaugând valoare acestora, şi in final conducând la creşterea eficienței instituției bancare.

2.11. Comertul electronic

2.11.1. Ce este comertul electronic ?

Revolutia internetulu a facut ca afacerile din lumea reala sa devina o prezenta activa pe Web. Bill Gates spunea ca in viitor afacerile vor fi de doua feluri - pe Internet sau deloc. Kotler demonstreaza in o carte de a sa ca fara internet nu se mai poate.
Aparitia comertului electronic este strans legata de aparitia internetului, si s-a dezvoltat odata cu aceasta. Elias M Awad spunea in cartea sa „Comertul Electronic- de la viziune la implinire” ca coloana vertebrala a comertului electronic este internetul.
Daca ne uitam la schimbaruile care au avut loc in ultimele doua decenii, vedem ca tehnologia informatiei, calculatoarele si retelele au dus la inlocuirea muncilor intensive din activitatile de afaceri in industrie si guvernare. In domeniul bancar, de exemplu, schimbarea a insemnat folosirea pe scara larga a ATM-urilor, cardurilor de credit si de debit, imprumuturilor pe internet etc. In comertul electronic este vorba chiar de aceste schimburi informationale si tranzactii bazate pe calculator, banca-banca, banca-client sau client-client.

Comertul electronic aduce accesul universal la internet in inima proceselor de vanzare si cumparare de bunuri si servicii. Ajuta la formarea cererii pentru produse si servicii si imbunatateste modalitatile de plata, managementul si alte functii de suport. Scopul global este reducerea cheltuielilor prin reducerea costurilor tranzactiilor si modernizarea tuturor tipurilor de procese. Comert electronic inseamna, in acceptiune "traditionla", utilizarea in retele cu valoare adaugata a unor aplicatii de tipul transferului electronic de documente (EDI), a comunicatilor fax, codurilor de bare, transferului de fisiere si a postei electronice. Extraordinara dezvoltare a interconectivitatii calculatoarelor in Internet, in toate segmentele societatii, a condus la o tendinta tot mai evidenta a companiilor de a folosi aceste retele in aria unui nou tip de comert, comertul electronic in Internet, care sa apeleze - pe langa vechile servicii amintite - si altele noi. Este vorba, de exemplu, de posibilitatea de a se efectua cumparaturi prin retea, consultand cataloage electronice "on" pe Web sau cataloage "off" pe CD-ROM si platind prin intermediul cartilor de credit sau a unor portmonee electronice. Pentru altii, comertul Internet reprezinta relatiile de afaceri care se deruleaza prin retea intre furnizori si clienti, ca o alternativa la variantele de comunicatii "traditionale" prin fax, linii de comunicatii dedicate sau EDI pe retele cu valoare adaugata. In fine, o alta forma a comertului
pe internet implica transferul de documente - de la contracte sau comenzi pro forma, pana la imagini sau inregistrari vocale.

Comertul electronic este folosit peste tot in viata cotidiana, de la autorizatii de creditcard, rezervari de calatorii pe internet, transfer de bani, colectare de fonduri, campanii

politice si licitatii panal la organizarea de servicii funerale.

S-au dat numeroase definitii conceptului de comert electronic.Iata cateva dintre ele:

- Comertul electronic (e-commerce) este procesul de cumparare, vinzare sau schimb de produse, servicii sau informatii prin intermediul retelelor de calculatoare (Bogdan Manolea – „Introducere in comertul electronic").
- „Comertul care este tranzactionat electronic, prin intermediul Internetului" (The American heritage Dictionary)
- (Electronic-COMMERCE inseamna) „sa faci afaceri pe Internet, in special prin intermediul WWW. Se mai numeste „e-business", „e-tailing" sau „I-commerce". Desi in majoritatea cazurilor e-commerce si e-business sunt sinonime, comertul electronic implica vanzarea online a bunurilor si serviciilor, , in timp ce e-business ar putea fi mai degraba folosit ca un termen-umbrela pentru o prezenta totala pe Web, care ar include in mod natural componenta e-commerce .
- Comertul eletronic s-ar putea referi si la schimbul electronic de date (EDI-Electronic Data Interchange), prin care calculatorul unei companii cere si transmite ordine de cumparare catre calculatorul altei companii.
- Comert electronic inseamna, in acceptiune "traditionla", utilizarea in retele cu valoare adaugata a unor aplicatii de tipul transferului electronic de documente (EDI), a comunicatilor fax, codurilor de bare, transferului de fisiere si a postei electronice. Extraordinara dezvoltare a interconectivitatii calculatoarelor in Internet, in toate segmentele societatii, a condus la o tendinta tot mai evidenta a companiilor de a folosi aceste retele in aria unui nou tip de comert, comertul electronic in Internet, care sa apeleze - pe langa vechile servicii amintite - si altele noi. Este vorba, de exemplu, de posibilitatea de a se efectua cumparaturi prin retea, consultand cataloage electronice "on" pe Web sau cataloage "off" pe CD-ROM si platind prin intermediul cartilor de credit sau a unor portmonee electronice. Pentru altii, comertul Internet reprezinta relatiile de afaceri care se deruleaza prin retea intre furnizori si clienti, ca o alternativa la variantele de comunicatii "traditionale" prin fax, linii de comunicatii dedicate sau EDI pe retele cu valoare adaugata. In fine, o alta forma a comertului Internet implica transferul de documente - de la contracte sau comenzi pro forma, pana la imagini sau inregistrari vocale .
- Comertul electronic sau e-commerce inseamna cumpararea si vanzarea bunurilor si serviciilor pe Internet, in special World Wide Web. Deseori, termenul de comert electroni este utilizat pentru a descrie afaceri electronice in general (e-business), referindu-se nu doar la schimbul de marfuri ci si la modul in care Internetul schimba modul in care se fac afacerile pe Internet, legatura cu clientii si furnizorii, nodul de a privi functii ca marketing sau logostica.
- Comertul electronic (*electronic commerce* sau *e-commerce* in engleza) este demersul de cumparare prin intermediul transmiterii de date la distanta, demers specific politicii distributive a marketingului. Prin intermediul internetului se

dezvolta o relatie de schimb si servicii intre ofertant si viitor cumparator. Termenul de *Electronic Business* a fost facut popular in anii 1990, printr-o campanie publicitara a companiei IBM. (www.wikipedia.com).

- Comertul electronic (e-commerce) este adesea confundat cu termenul de afacere pe internet (e-business). In contrats cu comertul electronic, e-business inseamna conectarea sistemelor de afaceri critice direct la clienti, vanzatori si furnizor via Internet; inseamna folosirea informatiei electronice pentru cresterea performantei, si crearea de valori prin formarea de noi relatii intre afaceri si clienti. E-business permite organizatiilor sa indeplineasca urmatoarele obiective:
- patrunderea pe noi piete,
- crearea de noi produse si servicii,
- castigarea increderii clientilor,
- imbogatireacapitalului uman,
- folosirea tehnologiilor existente,
- obtinerea avantajului competitiv si a pozitiei de lider pe piata.

Se poate spune despre comertul electronic ca a incalcat o serie de reguli traditionale ale comertului:
- companiile nu impart informatia cu concurentii,
- furnizorii nu impart imformatii (in special legate de pret) cu cumparatorii,
- achizitiile sunt determinate de pret,
- nici o tranzactie financiara nu are loc fara implicarea unei banci.

Exista mai multe aspecte de mentionat care sustin promovarea e-comertului:
- convergenta digitala – revolutia digitala care permite interconectarea dispozitivelor digitale,
- comertul electronic este diponibil oriunde, oricand si oricui,
- schimbarile organizationale la nivelul managementului,
- cresterea accesului la IT.- cresterea numarului de calculatoare in lume inseamna cresterea cererii de informare si comunicare atat in domeniul afacerilor cat si divertisment,
- Cresterea cererii de produse si servicii la comanda.

2.11.2. Origine, evolutie , tendinte

Comertul, activitate specific umana, a evoluat in multe moduri. Insa semnificatia si scopul sau au ramas aceleasi dintotdeauna. In linii generale si intr-o acceptiune larga, comertul implica investigarea pietei, cu scopul de a analiza nevoile consumatorilor, publicitatea care anunta existenta produsului, posibilitatea de a-l achizitiona, si unde, odata cu utilizarea metodelor de persuasiune, vanzarea si in final, achizitionarea din partea publicului.

De-a lungul anilor au aparut diverse tipuri de comert .

La inceputul anilor 1920, a aparut in Statele Unite ale Americii vanzarea prin catalog, sustinut fiind de marile lanturi de magazine. Acest sistem de vanzare, revolutionar pentru epoca, consta intr-un catalog cu imagini ilustrative ale produselor de vanzare. Aceasta permitea sa-ti maresti numarul de clienti, fara sa fie necasar ca acestia sa se deplaseze pana la locurile de vanzare. Cataloagele dadeau posibilitatea sa aiba clienti si in zonele rurale, carea aveau acces mai greu la marile magazine din orase.In plus, potentialii cumparatori puteau sa-si aleaga produsele in linistea caminului lor, fara asistenta sau presiunea, dupa caz, vanzatorului. Vanzarea prin catalog a primit un impuls mai mare odata cu aparitia cartilor de credit; in plus, au determinat un tip de relatie de anonimat mai mare intre vanzator si cumparator.

La mijlocul anilor 1980, cu ajutorul televiziunii, a aparut o noua forma de vanzare prin catalog, numita vanzare directa. In acest fel, produsele sunt prezentate cu mai mult realism si dinamism, astfel incat sa se puna in evidenta caracteristicile sale. Vanzarea directa se concretizeaza prin intermediul telefonului, iar plata se face de regula cu carti de credit.

La inceputul anilor 1970, au aparut primele relatii comerciale care utilizau un calculator pentru a transmite date. Acest tip de schimb de informatii, fara nici un fel de standard, a aparut in cadrul proceselor de fabricatie din mediul privat, intre firme din acelasi sector. S-a inceput la un moment dat realizarea de standarde pentru a realiza aceste schimburi, insa in cadrul fiecarei industrii. Un exemplu cunoscurt este cel al Supermagazinului Amigazo. La mijlocul anilor 1980, aceasta firma a dezvoltat un sistem pentru procesarea ordinelor de comenzi electronice, pe care clientii acestei companii le transmiteau de la sediul companiilor lor direct la Amigazo pe cale electronica. Acest sistem a adus numeroase beneficii companiei, intrucat s-au eliminat o mare parte din erorile de livrare si s-au redus timpii de procesare a comenzilor. Beneficiul a fost suficient de mare pentru ca Amigazo sa instaleze echipament la clientii sai obisnuiti.

Pe de alta parte, in sectorul public, folosirea acestor tehnologii pentru schimbul de date si-a avut originea in activitatile militare. La sfarsitul anilor 1970, Ministerul Apararii al Statelor Unite a initiat un program de investigare destinat dezvoltarii tehnicii si tehnologiei care sa permita schimbul intr-un mod transparent al pachetelor de informatii intre diferite retele de calculatoare. Proiectul insarcinat sa creeze aceste protocoale de comunicare s-a chemat „ Internetting project” (de la acest proiect de investigare provine numele popularului sistem de retele). Din acest proiect a rezultat TCP/I P (transmision Control Protocol/ Internet Protocol), care au fost dezvoltate impreuna de catre Vinton Cerf si Robert Kahn, sicare se utilizeaza in prezent pe Internet. In urma acestui proiect s-a reusit standardizarea comunicatiilor intre calculatoare, In 1989 a aparut un nou serviciu, www (World Wide Web), cand un grup de investigatori din Ginebra, Elvetia, au conceput o metoda prin care folosind tehnologia Internet, inlantuiai documente stiintifice provenite de la diferite calculatoare, la care putea sa integreze resurse multimedia (texte, grafica,

muzica etc). Cel mai important la www este nivelul sau de accesibilitate, care se traduce in nivelul mic de cunostinte informatice pe care le presupune acesta.

Dezvoltarea acestor tehnologii si al telecomunicatiilor a facut ca schimbul de date sa creasca la nivele extraordinare, simplificandu-se din ce in ce mai mult, si sa apara noi forme de comert, ducand la aparitia comertului electronic. Astfel in 2005 vanzarile on-line pentru comerciantii en-detail de pe internet s-au ridicat la 81 de miliarde de dolari, iar in 2010 se asteapta sa creasca la 144 miliarde de dolari (conform unui studiu realizat de Jupiter Research). Cresterea se preconizeaza a se datora nu cresterii numarului de magazine online, ci mai degraba cresterii numarului de consumatori, care devin din ce in ce mai maturi si mai pretentiosi in ceea ce priveste magazinele on-line.

Pana in 2010, 71 procente din utilizatorii online vor folosi Internetul pentru cumparaturi, in comparatie cu 65 de procente in 2005. Cercetarile arata ca in continuare, comerciantii online vor avea dificultati in convertirea de noi cumparatori on-line.
Raportul arata de asemenea ca Internetul va influenta aproape jumatate din vanzari pana in 2010 (in comparatie cu 27 procente in 2005). Aceasta previziune, combina vanzarile totale tranzactionate online cu cele desfasurate offline dar incurajate de campanii online.

In urmatorii 5 ani, vanzarile offline vor avea rate de crestere mai mari decat cele online. Motorul acestei cresteri sunt cei 85 % de clienti online care sustin ca au folosit internetul pentru a cauta produse pentru cumparaturi offline efectuate in 2005. Mesajul pentru detailisti care detin atat magazine on line cat si magazine fizice este clar: profita de oportunitate si integreaza-ti oferta acum.

2.11.3. Tipuri si modele de comert electronic

Din punct de vedere al partilor implicate, exista mai multe tipuri de comert electronic

- Business-to-business (B2B) : Model de comert electronic in care toti participantii sunt companii sau alte organizatii (ex : rtc.ro).
- Business-to-consumer (B2C): Model de comert electronic in care companiile vind la cumparatori individuali – persoane fizice (emania.ro, amazon.com).
- Consumer-to-business(C2B): Persoane fizice (consumatori) care utilizeaza Internetul pentru a-si vinde produsele sau serviciile firmelor si/sau cauta vinzatori sa liciteze pentru produsele sau serviciile de care au nevoie (telejob.ro, priceline.com).
- Consumer-to-consumer (C2C): Consumatori vind direct la alti consumatori (www. okazii.ro, ebay.com).
- Comertul mobil (m-commerce) – cuprinde tranzactii si activitati de comert electronic conduse prin mediu electromagnetic (telefonul mobil).
- E-government, Government-to-business (G2B): model de comert electronic in care o institutie guvernamentala cumpara sau vinde bunuri, servicii sau informatii de la persoanele juridice (e-licitatie.ro)

- Government-to-consumer (G2C): Acopera relatii guvern-cetateni la nivel de informare si prestare servicii publice (ex. platirea taxelor online)

Din punct de vedere al aplicatiilor curente dezvoltate pe Internet, identificam urmatoarele modele de afaceri in comertul electronic:

- Magazinul electronic (e-shop) – gestionat de o companie pentru marketingul si vanzarea propriilor produse si servicii. Se prezinta sub forma unui site web , care continecatalogul de produse si serfvicii, cu descrieri tehnice si comerciale. Site-ul poate sau nu sa conrina facilitati pentru preluarea comenzilor (prin e-mail sau formulare pe care le vor completa clientii) precum si posibilitatea efectuarii de plati on-line .
- Aprovizionarea electronica (e-procurement) – pentru achizitionarea bunurilor si serviciilor, marile companii si autoritati publice organizeaza licitatii. Prin publicarea pe Web a specificatiilor ofertei, scade atat timpul cat si costul de transmisie, marindu-se si numarul de firme care iau parte la licitatie.
- Magazinul electronic universal (eMall)- este o colectie de magazine electronice, reunite sub o umbrela comuna si care, in general, accepta metode de plata comune.
- Piata unui tert (3rd party market place): se apeleaza la o interfata utilizator pentru catalogul de produse al companiei, interfata ce apartine unui tert (furnizor de servicii Internet sau o banca) . aceasta metoda are avantajul ca interfata este unica pentru mai multi producatori, utilizatorii fiind familiarizati cu utilizarea ei.
- Comunitatile virtuale (virtual communities): valoarea cea mai importanta a unei comunitati virtualeeste data de catre membrii sai (clienti sau parteneri), care adauga informatii proprii peste un mediu de baza furnizat de companie. Fiecare membru poate oferi spre vanzare produse sau servicii sau poate adresa cereri de cumparare a unor produse sau servicii. Calitatea de membru al unei comunitati virtuale presupune plata unei taxe.
- Furnizor de servicii cu valoare adaugata pentru canalele de comert electronic (value chain service provider): furnizorii de servicii sunt specializati pe functii specifice, cum ar fi asigurarea logisticii, plata electronica sau expertiza in managementul productiei si a stocurilor. Plata acestor tarife se face pe baza unor tarife sau a unei cote procentuale.
- Platforme de colaborare – cuprind un set de instrumente si un mediu informationale pentru colaborarea intre companii. Acestea pot adresa functii specifice, cum ar fi conceptia sau proiectarea in colaborare. Castigurile provin din managementul platformei (taxa de membru sau taxa de utilizare), si din vanzari de instrumente specializate (pentru design, workflow si gestiunea de documente). Prin workflow se intelege fluxul de documente, care implica doua entitati: o parte pasiva (documentele) si o parte activa (deplasarea acestor documente).
- Brokeraj de informatii si alte servicii – exemplele cuprind cataloage de clienti clasificati pe profil, vanzarea de oportunitati de afaceri, consultanta in domnii specializate. O categorie speciala o constituie serviciile de incredere furnizate de autoritatile certificate sau de notariatele electronice.

2.11.4. Avantaje si dezavantaje

Avantajele (beneficiile) comertului electronic le vom prezenta in continuare. Comertul electronic prezinta avantaje atat pentru firmele implicate in acest gen de comert, cat si pentru consumatori si societate in general.

Din punct de vedere al firmei, avantajele sunt:

Posibilitatea extinderii la pietele internationale, atunci cand doar limitarile geografice impiedica firma sa patrunda pe piata externa.

Pastratrea cotei de piata . Internetul nu inseamna doar extinderea afacerii, dar si o cale de a proteja si pastra pozitia de piata deja castigata. Afacerile din lumea reala risca sa piarda daca nu au deschidere catre Internet.

Scaderea costului de creare, procesare, distribuire, pastrare si gasire a informatiei bazata pe hirtie

Posibilitatea adaptarii produselor si serviciilor la nevoile cumparatorilor

pastrarea de inregistrari legate de activitatile desfasurate. Pentru ca Internetul permite stocarea informatiei, se pot pastra inregistrari ale corespondentei de afaceri foarte usor.

Costuri de comunicatie mai mici

Cunoasterea pietei prin primirea constanta de feedbackuri din partea clientilor, dar si efectuarea de cercetari de piata.

Comertul electronic este economic, pentru ca sunt inlaturate cheltuielile cu chiriile, asigurarile sau investitiile in infrastructura.

Castig de productivitate – de exemplu, lasand clientii sa obtina raspunsul la intrebarile tehnice direct pe Internet, deci automatiozand procesul, a adus IBM-ului castiguri de aproximativ 1 mld de dolari in 1999.

Din punct de vedere al consumatorului :

Da posibilitatea consumatorilor sa cumpere sau sa faca tranzactii 24 h/zi, in tot timpul anului din aproape orice locatie

Acorda consumatorilor mai multe posibilitati de alegere

Cumparatorii pot sa aleaga mai usor cel mai mic pret pentru un produs sau serviciu

Permite o livrare rapida a produselor si/sau serviciilor (in anumite cazuri)

Consumatorii pot sa primeasca informatie relevanta in secunde, si nu in zile sau saptamini – servicii pentru clienti mai bune si mai rapide

Face posibila participarea in licitatii virtuale

Permite consumatorilor sa interactioneze cu alti cumparatori in comunitati electronice si sa compare experientele

Faciliteaza competitia, ceea ce rezulta in scaderea preturilor

In ceea ce privesc avantajele pentru societate, acestea ar fi:

Da posibilitatea mai multor persoane sa lucreze de acasa si sa cumpere de acasa ceea ce rezulta in trafic mai mic pe strazi si poluare scazuta a aerului

Permite ca anumite marfuri sa fie vindute la preturi mai scazute, cu avantaje pentru cei cu venituri mai mici

Creste eficienta si/sau imbunatatesc calitatea

Comertul electronic ajuta oamenii sa lucreze impreuna., ajuta organizatiile sa interactioneze cu furnizorii, vanzatorii, partenerii de afaceri si clientii pentru imbunatatirea rezultatelor.

Dezavantaje sau limitari ale comertului electronic .

Securitatea, continua sa fie o problema pentru afacerile online. Multi cumparatori renunta sa faca achizitii pe Internet pentru ca le este frica sa nu le fie furate cartile de credit. Internetul a fost conceput ca un mediu deschis, dar nu neaparat si sigur, protocolului TCP/IP (care sta la baza comertului electronic) lipsindu-i serviciile de securitate de baza. Un element de baza pentru securitatea comertului prin Internet il constituie criptarea, care permite atat autentificarea, cat mai ales siguranta transmisiei informatiilor.

Virusii sunt o alta amenintare la adresa afacerilor pe Internet: acestia pot cauza intarzieri, probleme de stocare si prelucrare a datelor. Pericolul accesarii si coruperii fisierelor de catre hackeri sunt un stres in plus.

Abilitatea de upgradare la noi standarde a site-ului web. Pe masura ce creste numarul de vizitatori, site-ul devine din ce in ce mai lent, si deci mai putin performant, daca nu este upgradat in mod regulat la ultimele standarde. Acest lucru presupune, bineinteles, cheltuieli suplimentare.

Exista o lipsa de standarde universal acceptate pentru calitate, securitate si incredere.

Uneltele de dezvoltare software sunt inca in plina evolutie

Existe unele dificultati in integrarea intre aplicatiile soft de comert electronic si Internet cu unele aplicatii existente vechi si baze de date, costurile investitiei – de exemplu, un comerciant care vrea sa ofere un magazin pe Internet, va face urmatoarele investitii: servere (calculatoare puternice, care sa poata evolua odata cu cresterea afacerii), sofware de comert electronic precum si tehnologii care sa asigure securitatea, de exemplu firewall-urile.

Probleme legate de increderea clientilor in tranzactiile pe Internet.

Aspecte critice privind dezvoltarea comertului electronic:

Securitatea tranzactiilor pe Internet si acceptarea noilor modalitati de plata (bani electronici) - problema care se pune este cea a caracterului privat in care se cheltuiesc banii in mod normal. Este problema urmaririi tranzactiei. Un sistem electronic carea realizeaza inregistrarea tuturor tranzactiilor care se fac pe Internet prezinta dezavantajul ca tot ceea ce faci este inregistrat.

Existenta unei infrastructuri de telecomunicatii adecvate : pe masura ce tehnologia avanseaza, apar noi metode de comunicateie celulare, wireless etc

Cadrul legislativ si normativ – se refera la aspectele legate de: cadrul fiscal, drepturile asupra proprietatii intelectuale, protectia datelor consumatorului.

Aspectele lingvistice si culturale: reteaua Web tinde sa devina din ce in ce mai mult un “turn Babel” al natiunilor, pe masura adoptarii pe scara din ce in ce mai larga atehnologiilor legate de Internet.

2.12. Lansarea afacerii pe Internet

Expertii in afacerile pe internet considera ca secretul succesului in e-business este sa faci afaceri dinspre exterior spre interior: adica in loc sa incepi cu ce si cum faci tu , incepi cu ceea ce doreste consumatorul. Internetul este un mediu de „extragere” nu de „impingere”. Utilizatorii „imping” datele de care ei au nevoie ; in cyberspatiu nu este nevoie sa-ti impui mesajul catre oameni care nu l-au cerut. Spamming-ul nu este deloc agreat in afacerile on-line.

Internetul este un mediu cu doua directii, permitand obtinerea feedbackului din partea utilizatorilor. Companiile pot interactiona cu clientii sai si sa descopere ceea ce gandesc cu adevarat despre serviciile lor.

Principiile de baza ale afacerilor online sunt aceleasi ca la orice afacere traditionala desfasurata in mediul economic real. Aveti in minte un anumit profil de cumparator pe care il vizati. Aveti un serviciu sau un produs pe care doriti sa il livrati catre acesta. Consumatorul va primi produsul si veti incasa o suma de bani pentru el. Sau ii veti presta un serviciu pe care il veti factura. Marea diferenta cu un magazin virtual este ca se pot automatiza o mare parte din procesele de vanzare si cumparare. Aceasta mare diferenta o ofera numai comertul online.

Intr-un magazin normal exista angajati care sa ajute consumatorul sa cumpere. Intr-un magazin virtual, angajatul dumneavoastra este situl in sine. Cu singura diferenta ca acest nou tip de angajat nu se imbolnaveste, nu isi ia concediu si munceste efectiv 7 zile din 7, 24 de ore pe zi pe parcursul intregului an. Si mai mult de atat, salariul lui este unul foarte mic.

Lansarea unei afaceri pe Internet implica un ciclu de activitati care includ : faza de planificare si strategie a afacerii; stabilirea hardware,software, securitatii si instalare; faza de design; managementul bazelor de date; marketingul afacerii; managementul produselor si comenzilor; intretinerea si optimizarea afacerii.

2.12.1. Planificarea afacerii si stabilirea strategiilor

Lansarea unei afaceri pe Internet necesita in primul rand planificare atenta, intelegerea grupului tinta de clienti si alegerea corecta a produselor si serviciilor de oferit.

Exista deja numeroase categorii de produse care se pot comercializa cu succes pe internet, cum ar fi: echipament sportiv si articole sportive, artizanat, automobile, aeromodelism, servicii de secretariat, animale de casa, arta - pictura, sculptura, calatorii - agentii personali , online, obiecte folosite (magazin de resale), mancaruri (o infinitate de solutii), informatii specializate (e-books), consilier informatii, consultanta (informatii, proprietati, persoane, bani), mobila(noua, folosita, antica).

Segmentele majore ale comertului online international raman insa: cartile, cd-urile, computerele si accesoriile, computere si accesorii, electrice si electronice, rent-a-car, ticketing, muzica si film. Cartile si cd-urile se vand bine, pentru ca Internetul permite crearea unor cataloage vaste de carti si cd-uri. Cumparatorii de carti pot cauta un titlu de carte mult mai rapid decat intr-o librarie reala. Mai mult, comandarea unei carti sau unui cd pe internet nu este prea riscant pentru cumparatorul incepator, intrucat pretul acestor produse este relativ scazut iar livrarea se face direct . Componentele de calculator se vand bine pentru ca persoanele care cumpara cantitati mari de produse hardware sau software sunt familiari cu Internetul. Ceeau ce au in comun cele trei categorii de mai sus este ca nu este necesar sa le vezi sau sa le atingi inainte de a le cumpara.

Produsele gen imbracaminte, mobila sau mancare – pe care consumatorul este tentat sa le atinga sau sa le incerce inainte de a se decide sa cumpere – inevitabil se vand mai greu. Insa pe masura ce Internetul devine o obisnuinta in efectuarea de cumparaturi, practic orice categorie de produs se poate vinde pe Internet.

In cazul serviciilor, procesul de vanzar trebuie sa fie mai bine organizat. Fie ca site-ul este utilizat pentru promovarea serviciilor on-line, fie ca este cu vanzare de servicii online, trebuie sa se ofere clientilor un exemplu real de cat de efectiv este serviciul. Doar sa spui oamenilor nu ajunge/ trebuie sa oferi sfaturi libere (in anumite limite) sau alte dovezi ale valorii servi ciilor. Pentru a face afacerea cat mai profitabila, ar fi bine ca firma sa detina propriul sau produs sau serviciu. In acest fel,se obtine maximum de potential (si profit) al afacerii . Desi, daca nu detine (sau mai degraba nu poate) un produs sau un serviciu personal, exista posibilitati de programe afiliate care ofera venit din promovari ale produselor si oportunitatilor lor. Majoritatea programelor de afiliere iti ofera o solutie web deja construita pe standardele lor. In acest caz castigul este mai mare daca se creeaza propriul site in care pe langa facilitatile de afiliere se pot oferi si alte informatii care pot sa plaseze firma mai sus in raport cu concurenta.

In aceasta etapa, trebuie rezolvate si alte aspecte legate de viitoarea afacere:

- Care vor fi cumparatorii – odata ce segmentul de piata adresat va fi cunoscut, firma trebuie sa se concentreze pentru deservirea acestora.
- Trebuie de asemenea stabilit daca afacerea va fi pe termen scurt (de exemplu daca se doreste vanzarea de tricouri pentru un anumit eveniment sportiv) sau pe termen lung (ca de exemplu un magazin electronic de carti) .

- Cunoasterea concurentei – este foarte importanta, pentru a putea fi cu un pas inaintea celorlalti.
- Prezentarea produselor pe site – este un alt aspect important, mai ales cand vindem produse pe care in mod normal dorim sa le incercam (de exemplu, daca vindem haine este bine ca acestea sa fie prezentate de modele; daca vindem aparate foto, este bine sa prezentam pe site poze facute cu aceste aparate etc).
- Prezentarea ofertei de produse - trebuie stabilit daca este relevant pentru clienti sa produsele sa fie grupate in functie de marca, model, pret sau descriere.
- Administrarea si procesarea tranzactiilor – daca taxele sai cheltuielile de transport vor fi sau nu inclus in pret inainte de plasarea comenzii, ce modalitatide plata se vor putea folosi (creditcard, bani electronici etc).
- Livrarea bunurilor – trebuie stabilit modul in care se vor ambala, incarca si livra, cu ce mijloace /firme se va face transportul; care sunt termenele de livrare; care sunt conditiile si modalitatile de returnare a produselor.
- Planificarea capacitatii – adica determinarea in avans a capacitatii latimii de banda care se preconizeazaca va fi folosita pentru traficul dinspre/inspre web-site. Acest lucru este foarte important; daca site-ul va fi vizitat de un numar mare de clienti, vom preveni ca viteza cu care este accesat sa scada.

Nu in ultimul rand, trebuie sa ne decidem ce tip de interfata il propuneti clientilor , in functie de tipul de produs (produs fizic sau serviciu) si in functie de tipul de piata (business-to-consumer, business-to-business, consumer-to-consumer etc).

Dupa ce ai stabilit aspectele de mai sus, urmatoarea etapa este sa iti organizezi site-ul, sa stabilesti daca va fi realizat in mai multe etape sau nu, daca il vei crea singur sau apeland la ajutorul specialistilor.

2.12.2. Hardware, software, hosting

Unul din modurile in care Internetul a revolutionat lumea afacerilor a fost coborarea barierelor de intrare. In ciberspatiu poti deschide un magazin fara sa platesti chirie. Poti sa pui numele companiei in fata unei audiente globale fara sa cheltui nici un ban. Poti sa te alaturi altor afaceri pentru a crea o echipa de vanzari in toata lumea fara nici un cost suplimentar. Totusi, daca proprietatea, reclama si personalul de vanzari pot fi o optiune doar, sunt anumite lucruri fara de care nu poti exista in lumea e-business. Primul lucru este un calculator

<u>* Un calculator .</u>Cu toate ca Internetul este disponibil acum si prin telefonul mobil sau televizor, un calculator este esential pentru a face afaceri online. Principala chestiune care trebuie luata in considerare este puterea calculatorului, si nu firma care il produce (Mac sau IBM). Este nevoie de un calculator cu viteza si memorie de lucru mare, dar si cu hard-discuri incapatoare.

* Un modem, pentru a te conecta la o linie telefonica sau cablu de internet. Sunt calculatoare care se vand cu modemul inclus, sau se pot cumpara modemuri externe.
* Un browser care iti permite sa navighezi pe Internet, sa vizualizezi paginile Web si sa descarci fisiere. Cele mai populare sunt Microsoft Internet Explorer, Netscape Navigator, Mozilla Firefox si Opera.
* O conexiune la Internet, de preferabil de mare viteza. Poti alege intre mai multe tipuri de conexiuni: cablu ISDN, ADSL sau wireless

Alegerea providerului de internet (ISP) pentru a te putea conecta la Internet. Exista numeroase firme pe piata care furnizeaza servicii de internet, iar de alegerea acestora depinde cum se va prezenta site-ul dumneavoastra in fata clientilor (in cat timp se va afisa site-ul dumneavoastra in fereastra browserului utilizatorilor). Daca vizitatorii sunt frustrati fata de serviciile providerului de internet, se reflecta in afacere.

Cont de email. Emailul este o componenta importanta a afacerilor pe Internet, intrucat se foloseste pentru a comunica cu clientii, furnizorii, investitorii, mass-media etc. In fapt, intr-o afacere, emailul ocupa mai mult timp decat orice alta activitate legata de Internet. Este deci nevoie de un cont de email care sa functioneze bine (sa trimita si sa primeasca mesaje in timp) si sa fie convenabil la folosire. De obicei providerii de internet furnizeazasi servicii de mail eficiente, insa se pot folosi si programe de e-mail independente, care nu sunt atat de puternice insa unele ofera servicii suficiente (Outlokk express, Netscape Communicator etc)

Propriul nume de domeniu
Pentru ca afacerea sa fie luata in serios, trebuie sa aiba propriul nume de domeniu. Pentru a arata profesional, este preferabil sa cumparam un nume de domeniu, decat sa cream subdomenii la site-urile de servicii online gratuite ca AOL, Geocities sau CompuServe. In primul caz adresa site-ului ara arata de genul: www.firmamea.com , pe cand ca si subdomeniu ar arata de genul: www.geocities.com/UK/671855/firmamea.html .
Pe langa faptul ca arata bine, este important sa avem propriul nume de domeniu si din alte motive:
- este mai scurt, si deci mai usor de memorat , .
- multe motoare de cautare sunt discriminatorii in ceea ce priveste subdomeniile ,
- este permanent, daca trebuie schimbat providerul de internet nu trebuie sa schimbi si numele domeniului – acest lucru nu este valabil in cazul subdomeniului,
- - numele de domenii sunt insotite si de adrese de email personalizate (de ex. info@firmamea.com).

Bineinteles, obtinerea unui domeniu propriu inseamna si costuri suplimentare, insa beneficiile justifica aceste cheltuieli. Pentru aceasta, trebuie sa platesti serviciile unui Web hosting (gazda pe web).

Alegerea solutiei de hosting
Exista o multitudine de optiuni cand vine vorba de hosting. Si putini se gandesc sa includa aceste costuri in bugetele lor, optand pentru variante slabe ieftine, a caror costuri sunt practic foarte mici. Un hosting de calitate nu este ieftin niciodata.

Este important de inteles ca viteza este cruciala cand vine vorba despre pagini care se descarca in browserul clientilor tai potentiali. Daca paginile iau prea mult la incarcare, acestia nu vor ezita sa faca un click pe urmatorul web site, de regula competitor al tau, cu pagini care se incarca mai repede. Cand te decizi la gazduire in companie, este bine sa obtii o lista cu cateva dintre companiile pe care le-au gazduit cu pachete de genul celui pe care ai de gand sa il cumperi. Poate chiar sa obtii niste referinte si sa contactezi webmasterul acestor site-uri si sa le intrebi cum au fost servite, calitatea serviciului catre client si daca au exprimentat vreodata orice problema vizand viteza incarcarii paginilor determinata de serverul gazda care a fost supra solicitat de catre ceilalti clienti ai lor. Un alt punct bun de remarcat aici este serviciul timpului de raspuns catre client. Un alt aspect care trebui luata in seama la alegerea hostingului este cat de repede raspunde la probleme care sunt cauzate de gazda (serverul web siteului). Daca siteul tau deruleaza de la cateva sute la cateva mii de dolari pe zi in ordine de cumparare produse iar compania gazda are de la 12 pana la 24 ore nevoie de timp pentru rezolvarea unei probleme, poti sa pierzi multi bani.

Serviciile aditionale pe care compania ta gazda le ofera sunt importante pana la un anumit punct. Depinde in ce tip de afacere intentionezi sa te implici, multe dintre optiuni si extensii nu sunt neaparat necesare, dar de asemenea pot reprezenta ceva care sa duca la beneficiul site-ului tau.(adrese de mail, subdomenii, forum, sitemap, etc).De asemenea vezi si piata careia i
te adresezi. Daca intentionezi sa deschizi un magazin pentru cei din SUA e bine sa iti iei hosting in SUA si daca il deschizi pentru Romania, atunci optiunea este un furnizor local.

Alegerea numelui de domeniu.

Daca ai deja o afacere in lumea reala, si vrei sa te extinzi pe Internet, cel mai bine este sa iti alegi acelasi nume. Poti de asemenea sa platesti mai mukte nume de domenii, in functie de potentialul cuvant de cautare pe care vizitatorii l-ar putea tasta in motoarele de cautare. De exemplu, daca numele firmei tale este Libraria mea, poti alege ca nume de domeniu principal www.librariamea.com, iar ca domeniu secundar www.carti .com etc. Numele de domeniu trebuie sa fie cat mai scurt, usor de memorat, si sa fie cat mai aproape de inceputul listei alfabetice. (Amazon si Aol au aplicat aceasta logica).

Alegerea sufixului de domeniu

Cel mai popular sufix este .com , care la origine trebuia sa desemneze un site comercial. Intrucat este cel mai cunoscut, este binbe sa se achizitioneze si varianta .com a domeniului, intrucat majoritatea utilizatorilor tind sa scrie adresele folosind .com. Se poate opta insa si pentru sufixe specifice tarilor, ca de exemplu: .fr pentru Franta, .ro pentru Romania, .co.uk pentru Marea Britanie etc.; sau pentru alte tipuri de sufixe (.net

pentru operatii bazate pe internet, .org pentru organizatii non profit, .shop pentru magazine online, .travel pentru agentii de turism etc).

2.12.3. Faza de design

Exista doua posibilitati pentru a crea un magazin online:
- sau angajati o echipa profesionista care sa va construiasca solutia (in cazul in care afacerea voastra este complexa si are multe produse si facilitati);
- sau il construiti singur, cu ajutorul uneltelor gratuite care se gasesc online (daca magazinul are cateva produse). Oricum si in acest caz veti avea nevoie de suport de marketing online. Avantajul in acest caz este ca aveti deplin control asupra site-ului.
Cand va apucati de construirea unui magazin in primul rand sa retineti ca trebuie sa fiti creativi, sa apelati la bunul gust si sa dovediti putina imaginatie.

a) Crearea web-siteului folosind o agentie de webdesign.

Apelarea la o firma de webdesign este solutia cea mai simpla, dar si cea mai costisitoare. Aceste firme au experienta in crearea site-urilor web, insa este posibil caacestia sa incerce sa-si impuna ideile lor pe site-ul tau. La alegerea unei agentii de webdesign trebuie sa tinem cont de urmatoarele:

- Referinte – cel mai bine este sa contactezi clienti ai firmei cu care dorim sa colaboram. In acest fel ne putem forma o parere obiectiva cu privire la puctele tari si slabe ale firmei.
- Stabilirea bugetului – inainte de a apela la o agentie trebuie sa-ti formezi o parere cam cat esti dispus sa cheltui. De asemenea, este bine sa te asiguri ca agentia nu iti va impune costuri suplimentare.
- Sa stii ce vrei – greseala cea mai mare este sa spui firmei de web design „fa cum vrei”

intrucat aceasta nu iti cunoaste compania asa cum o cunosti tu, si deci nu le usureaza cu nimic munca. Este bine sa ai o imagine cat mai clara asupra obiectivelor care vrei sa le atingi si cum vrei sa aret site-ul.

- Cauta agentia potrivita - exista sute de firme de Web Design, specializate in diverse tipuri de pagini web (unele in e-commerce, altele in business to business etc). Este bine sa alegi agentia in functie de tipul de activitate pe care il desfasori

b) Crearea web-site-ului folosind programe de web-design

Exista programe care te ajuta sa construiesti pagini web HTML fara sa stii nici macar o linie de cod. Dintre acestea mentionez Frontpage de la Microsoft si DreamWeaver de la Macromedia. Sunt prietenoase si sunt "editoare WYSIWYG" (what you see is what you get). De asemenea, daca nu vreti sa va downloadati un astfel de soft

pe computer si nici nu doriti sa cumparati unul, mai aveti la indemana solutia online numita OmniUpdate. Va faceti un cont gratuit la ei si editati paginile web. Insa trebuie sa aveti deja un nume de domeniu inregistrat si un cont FTP unde sa va conectati (FTP, este prescurtarea de la File transfer Protocol, un sistem simplu care va permite sa uploadati paginile create pe computerul personal direct pe Internet..) Daca stiti sa lucrati in Word, atunci acest produs vi se va parea foarte usor de utilizat.

Scopul unui magazin online este sa faci vanzari. Siteul web ar trebui sa se incarce rapid si sa fie simplu de navigat. Faceti-l cat mai simplu de inteles. Nu folositi prea multe poze ca sa nu se incarce greu. Puteti seta din editor culoarea fundalului, fonturile, culorile lor si marimea lor, culoarea linkurilor, etc.

Site-ul trebuie sa furnizeze cat mai multe informatii despre afacere. Pagina principala este pagina voastra de vanzare, Aici trebuie sa dati o privire de ansamblu asupra produselor, serviciilor, oportunitatilor si companiei. Aici trebuie sa treziti interesul. Nu va pierdeti in amanunte si punctati doar esentialul. Puneti in lumina toate avantajele cumparaturilor de la voi de pe site. Chiar si cele care le stiti ca le aveti in fata concurentei. Dati scurte descrieri ale produselor si incurajati pentru mai multe detalii sa se acceseze meniul.

Pagina de FAQ (Intrebari frecvente - freqvent asked questions) nu este obligatorie insa va scuteste de o suita de intrebari din partea potentialilor clienti > cum fac sa ... ce trebuie sa fac ca sa .. etc. Este foarte eficienta!

Pagina de contact este obligatorie si importanta daca vreti sa faceti afaceri. Am vazut o suita de websituri fara posibilitatea de a contacta omul/oamenii din spatele lui. Trebuie sa treceti aici nu numai adresa de email dar si telefoanele, faxul, adresa postala si orice alta modalitate ca cineva sa dea de voi.

Site-ul trebuie sa fie inregistrat cu programul VeriSign's Secure Site sau Inter Nic – amandoua sunt organizatii private non-profit. In plus fata de inregistrarea la numeroase motpare de cautare (Yahoo, Google, Excite, Alta Vista etc), se poate genera trafic si prin modul in care iti anunti noul magazin on-line in reevizte, carti carelisteaza website-uri, newsgroup-uri, sau newslettere.

Un magazin on-line ar trebui sa aiba patru atribute:

1. Clientii sa gaseasca rapid produsele dorite. Exista o limita de timp de 8 secunde: clientii care nu pot gasi ceeea ce cauta in acest timp, vor pleca si vor cauta pe site-uri alternative.
2. Site-ul ar trebui sa aiba mecanisme pentru a procesa comenda si a o trimite catre centrul de comenzi pentru ambalare si expediere sigura si rapida.
3. Site-ul ar trebui sa aiba mecanisme pentru a genera un rezumat al comenzii si o chitanta imprimabila.
4. Site-ul ar trebuyi sa aiba mecanisme pentru a trimite mailuri de confirmare clientilor.

Un design placut impreuna cu un continut bun asigura succesul unei afaceri de asemenea. Nu incercati sa incarcati paginile insa cu elemente grafice inutile. Daca vreti o prezenta online, fie ca aceasta sa fie cat mai "business" si profesionala.

In spatele fiecarui pagini Web se afla un ansamblu de programe depozitate pe un server, precum si calculatorul care va gazdui server-ul si aplicatia. Urmatiarele sunt incluse in ansamblul de programe:

- baza de date a serverului – ofera acces securizat la date pentru aplicatiile client.
- administratorul magazinului – decide in probleme cum ar fi : cum se deschide si inchide magazinul, administreaza modul de prezentare a site-ului so informatia despre produs, configureaza optiunile de livrare, adauga si editeaza informatii despre produs, face schimbarile de preturi, creeaza promotii de produse.
- Constructorul de catalog- prezinta informatia despre produs pe care trebuie sa o vada clientul. Acesta ar trebui sa permita clientilor sa caute produse.
- Cosul de cumparaturi – similar unui cos de cumparaturi real, acesta ar trebui sa permita clientilor sa puna deoparte produsele carese cumpara si sa le tina minte pana cand functia de cumparare propriu-zisa este executata. Un client poate adauga sau inlatura oricate produse vrea din cos in rimp ce navigheaza prin catalog sau baza de date. Pana nu de mult aceasta era apanajul numai al programatorilor insa intre timp tehnologia a evoluat destul de mult. In momentul de fata exista solutii pentru aceasta si sunt ieftine si usor de implementat.

Exemplu. Ca majoritatea detailistilor on-line, Amazon.com utilizeaza metoda cosului de cumparaturi. Aceasta inseamna ca utilizatorii pot adauga orice numar de produse intr-o locatie elctronica de stocare (cosul de cumparaturi). Ei mai pot sa schimbe sau sa inlocuiasca produsele oricand inainte de cumparare. Amazon.com foloseste un proces de comandare la nivel superior, inregistrand un istoric complet al cumparaturilor efectuate de fiecare client. Acesta poate fi folosit de fiecare data cand un client face o noua comanda. Mai mult, Amazon, com simplifica si accelereaza intregul proces prin intermediul sistemului sau ingenios denumit „one-click shopping” (cumparaturi printr-un singur click). Dupa efectuarea comenzii, clientii primesc automat o confirmare a comenzii via e-mail. De asemenea, primesc emailuri si pentru a fi anuntati de expedierea produselor, recomandari, rapoarte, studii asupra clientilor si facturi electronice.

- Sistemul de procesare a comenzilor - realizeaza toate sarcinile implicate in completarea ordinului de cumparare. Aceasta include totalizarea comenzii, calcularea taxelor si costurilor de transport, etc. Determina de asemenea si metoda de plata (credit card, bani electronici etc) si produce rapoarte detaliete pentru clienti.

Dupa cum se observa, crearea unui magazin online necesita o planificare atenta. Pentru afaceri de marime mica sau medie, care isi lanseaza magazinul online pentru prima data

optiunea cea mai simpla este un sistem de e-commerce pre-ambalat ca Microsoft Commerce. Afaceri mai mari, precum magazinul de comenzi prin mail Crutchfield (www. crutchfield. com) sau Dell (www.Dell.com) isi creaza singuri proprul site. Principalul avantaj al al acestoradin urma este ca au control deplin asupra site-ului.

Ce servicii veti oferi ?

Infrastructura de baza a unui site consista in pagini cutext. Grafica, audio si legaturi catre alte pagini. Punctul de intrare este pagina de start 9homepage). Este ceea ce utilizatorii va dpentru prima data, si creeaza o prima si o ultima impresie despre continutul site-ului.

Determina daca utilizatorul va continua sa navigheze prin paginile site-ului sau se va duce pe site-uri concurente. Paginile de start trebuie sa fie simple, sa aiba culorile potrivite, butoane bine organizate si un minimum de text.

Urmatorul nivel al site-ului il reprezinta capacitatea de a introduce date in sistem, ca de exemplu completarea formularelor, trimiterea unui mesaj pe mail catre companie cu privire la un produs, sau trimitearea de comentarii despre un produs. Pentru ca acesteasa fie posibile, trebuie sa aveti un server care este capabil sa primeasca continut si sa il proceseze. Alte consideratii cu privire la acestas aspect al Web-designului includ:

- controlul si libertatea utilizatorului – utilizatorii ar trebui sa poata sa revina si sa refaca actiunile gresite care le-au facut si sa revina la situatia dinainte pe site. Toate paginile ar trebui sa permita utilizatorilor sa navigheze de pe orice pagina pe alta in interiorul site-ului.
- standarde si consistenta. Utilizatorii nu ar trebui sa se intrebe daca diferite cuvinte sau actiuni inseamna diferite lucruri pe pagini Web diferite.
- recunoastere mai degraba decat reamintire. Obiectele si optiunile trebuie sa fie vizibile, fara sa fie necesare memorari sau explicatii .
- design eficient. Dialogurile nu ar trebui sa contina informatii care nu au nici o legatura cu segmentul respectiv sau sunt rar folositoare.
- recuperarea greselilor. Mesajele de eroare ar trebui sa fie afisate in limbaj plain si sa indice sursa problemei si cum se poate corecta.
- ajutor (help desk). Siteul ar trebui sa aiba o facilitate unde utilizatorii pot sa ceara ajutor in activitati legate de produs, servicii, cum se comanda etc.

Odata ce s-a decis ce va include Web site-ul si cum va fi format, urmeaza sa vedem unde vom pastra paginile. In cazul unei afaceri mici cu tehnologie de retea limitata, se poate apela la providerul de internet pentru a incarca paginile web pe site-ul acestuia, pentru aducere la zi ca si pentru administrarea traficului pe care-l genereaza site-ul. Principalul dezavantaj consta in faptul ca exista un control limitat asupra datelor sensibile. Pentru ca providerul de internet are multe alte afaceri de administrat, exista sanse ca datele

dumneavoastra de afaceri sa fie vulnerabile;. Daca iti gazduiesti site-ul pe propriul server, trebuie sa iei in considerare costul intretinerii, monitorizarii, si updatarii site-ului.

2.12.4. Managementul bazelor de date

Produsele si serviciile pe care siteul de comert electronic le ofera spre vanzare clientilor, indiferent de modul in care vor fi livrate (prin posta sau direct prin Internet), vor fi stocate in cadrul site-ului in baze de date. Tot in baze de date (altele decat cele pentru produse). Vor fi stocate si comenzile pe care clientii le adreseaza catre site. Aceste comenzi pot fi pastrate chiar si dupa onorarea lor, pentru a oferi clientilor un istoric al produselor pe care le-au comandat sau pentru studii de piata efectuate chiar de catre compania care detine siteul.

Exemplu. Amazon.com utilizeaza un motor de baze de date pentru a tine evidenta cumparaturilor facute de milioane de clienti. Atunci cand clientii obisnuiti ajung pe site, aproape instantaneu apare pe ecran o lista adaptata de recomandari. Chiar si noii vizitatori simt avantajul tehnologiei bazei de date de la Amazon.com. Cand cineva vizioneaza o carte sau un CD, apare o lista cu recomandari pe baza achizitiilor altora. Mai mult decat atat, utilizatorii pot obtine acces la comentariile altor clienti inainte de a cumpara. Pentru ca un utilizator sa poata cumpara trebuie sa-si faca un cont de utilizator. La inregistrare, utilizatorul poate alege intre mai multe domenii favorite, pentru care Amazon va face sugestii

cumparatorului. Dupa inregistrare utilizatorul va intra in magazinul propriu, (de ex. John John's Store), si va putea incepe safaca cumparaturi. Site-ul foloseste capacitatea Web-ului de a se autodocumenta pentru a inregistra activitatea clientului.Aceasta informatie este apoi folosita pentru a adauga valoare la experienta globala a clientului. Clientii sunt intampinati cu un mesaj prin care le sunt aduse la cunostinta ultimele recomandari in functie de domeniile favorite sau de ultimele articole cumparate: „Recomandari pentru John John"

Solutii de baze de date cerute de tehnologiile din prezent, care sa poata asigura stocarea informatiilor si tranzactii complexe – este foarte importanta alegerea SGBD (sistemtul de gestiune a bazelor de date) din urmatoarele motive:

- pe masura ce afacerea va creste, creste si numarul de produse oferite spre vanzare si, implicit, dimensiunea sitului (a bazelor de date care corespund domeniilor din care este alcatuit siteul); rezulta deci necesitatea ca bazele de date sa fie scalabile (sa poata fi posibila cersterea dimensiunii lor)
- pentru baze de date de dimensiuni foarte mari, este importanta problema vitezei de acces la informatiile stocate in aceste baze de date. Daca motorul de cautare in cadrul bazelor de date nu este foarte performant, atunci, chiar si pentru cel mai simplu acces la informatiile din baza, timpul de cautare poate deveni foarte mare.

2.12.5. Marketingul site-urilor de comert eletcronic

Temenul generic de e-marketing este folosit pentru a descrie toate canalele de marketing facilitate de catre Web; se dezvolta in ritmuri uimitoare. Vanzarea produselor si serviciilor pe Internet difera substantial de vanzarile din magazin, pentru ca clientul poate vedea oferta doar pentru cateva secunde. Importanta locatiei fizice este diminuata semnificativ.
In ciuda diferentelor intre magazinele on-line si cele reale, multi dintre factorii importanti pentru magazinele din lumea reala raman importante si pentru cele de pe web.
Informatii exacte, a buna reputatie si prezentare, stabilitatea serviciilor, reclama buna, si cunoasterea clientilor, toarte acestea contribuie si lka succesul online.
Esenta fazei de marketing consta in :

- furnizarea de servicii bune,
- reclama,
- cunoasterea clientilor,
- realizarea vanzarilor ; si aici un rol important il au si controlul stocurilor si modalitatile de plata,
- livrarea bunurilor si serviciile post-vanzare.

Aspectul critic il reprezinta cunoasterea clientilor si gasirea modalitatilor de a pastra clientul pe site suficient de mult pentru a afce o vanzare. Ideal este sa creezi un portofoliu de clienti fideli, care se reintorc pe site pentru a cumpara, mai degraba decat sa atragi clienti care cumpara o singura data

2.12.6. Managementul produselor si comenzilor

Nu se pot trimite pachete pe Internet – etse un adevar pe care toate site-urile de comert electronic trebuie sa-l confrunte. Rezolvarea problemelor de livrare pot determina succesul sau insuccesul unei afaceri pe Internet. Livrarea produsului este ceea ce se intampla dupa ce vanzare este facuta.
In mod normal, aceasta faza cuprinde:
urmarirea comenzilor si a starilor acestora
rezolvarea intrebarilor legate de comanda
trimiterea facturilor sau verificarea platilor pe internet
2.□.□. transportul produselor (ambalare, transport etc)
verificarea daca clientul este satisfacut

Un rol important il joaca monitorizarea comenzilor. Acest lucru se poate face de catre persoane special desemnate pentru a indeplini aceasta functie (daca exista un volum mare de comenzi) sau poate fi preluata de catre webmaster 9in cazul site-urilor cu numar mai mic de comenzi, sau care sunt la inceput).

O comanda se poate gasi in trei stari:
- capturata – comanda a fost preluata de catre sistemul vanzatorului, insa metoda de plata aleasa de catre client nu a fost validata.
- reglata – autoritatea care se ocupa de autorizarea platilor a dat vanzatorului un raspuns pozitiv referitor la certificarea metodei de plata a clientului

- respinsa – comanda este respinsa , intrucat nu a fost autorizata metoda de plata a clientului.

Clientul este bine sa fie informat asupra starii comenzii pe care o face, prin mail sau telefon.

Inventarul/disponibilitatea stocurilor de produse. Un aspect important in aceasta faza, pentru siteurile care vand produse, il are inventarul sau disponibilitatea stocurilor de marfurii.

Aici trebuie rezolvate mai multe aspecte:

- disponibilitatea produsului – produsul oferit vanzarii trebuie sa se gaseasca si fizic pe stoc, nu doar ope site
- produsul pentru vanzare trebuie sa fie identic cu cel aflat pe inventar
- notificarile de stoc 0 - clientii trebuie sa fie instiintati dacaarticolele selectate nu mai sunt pe stoc, nu sunt disponibile pentru livrare imediata sau pot fi recomandate la o data ulterioara.
- comenzile partial onorate – se pune problema cand trebuie anuntati clientii ca nu li se poate livra comanda decat partial
- procesarea comenzilor
- control – clientul trebuie anuntat cand stocul e apoape 0, cand nu mai exista nimic in stoc sau cand produsul nu mai e disponibil la furnizor.

Compania poate decide sa ofere suport tehnic clientilor pentru produsele pe care acestia le-au cumparat de pe site

2.12.7. Faza de intretinere si optimizare

Prin intretinere intelegem sa mentinem sistemul sau afacerea sa functioneze bine, pe baza planului initial. Optimizare inseamna implementarea de imbunatatiri sau schimbari cu scopul de a imbunatati productivitatea sistemului. In aceasta faza concentrarea este pe administrarea afacerii. Cand clientul acumuleaza prea multe intrebari fara raspuns, ceva nu este in regula. Sursa acestor acumulari poate fi un Web site slab, o linie de comunicatie congestionata sau lipsa de personal. Indiferent de motive sau de circumstante, scopul intretinerii este sa asiguri uzabilitatea Web site-ului. Scopul optimizarii este sa imbunatatesti Web site-ul si legatura afacere-client pentru a corespunde ultimelor standarde si a raspunde asteptarilor clientilor. Scopul este atragerea si pastrarea clientilor.Este cunoscut faptul ca atunci cand o persoana sta intr-o incapere pentru o anumita perioada de timp, are tendinta de a merge spre lumina. Din punct de vedere biologic oamenii sunt fototropici, ei tind se stea acolo unde este lumina. De asemenea, daca sunt intr-o incapere pentru orice perioada de timp, ei tind sa se aseze si sa se faca comfortabili. Astepti sa se intample acelasi lucru atunci cand clientii ajung pe site-ul tau. Daca este folositor, atunci ei incep sa navigheze si sa caute lucruri de cumparat. Feedback-ul pe care il primeste comerciantul prin intermediul web-site-ului ar trebui sa stea la baza intretinerii si optimizarii interfetei client-comerciant .
Intretinerea si optimizarea implica si administrarea site-ului. O parte a procesului de administrare implica stabilirea cuportului clientilor online, care poate pastra fidelitatea clientilor. Ii pot de asemenea face mai putin tentati sa puna mana pe telefon. Multe companii folosesc serviciul clienti ca si punct de vanzare pe Internet. Intrebarile clientilor pe mail ar trebui sa primeasca raspuns in cateva ore, si nu in cateva zile, in functe de

afacere si de natura produsului. Companii ca Amazon.com, au prevazuta o norma a numarului de intrebari pe mail la care reprezentantii serviciului clienti trebuie sa raspunda.
Iata cateva aspecte importante in ceea ce priveste feedback-ul clientilor:
creeaza o rubrica a FAQ (frequently asked questions – intrebari puse frecvent) intr-o locatie de pe pagina de start
informatia trebuie sa fie usor si repede accesata
paginile trebuie sa se descarce in mai putin de 8 secunde, si de asemenea sa fie testate si pe calculatoare mai vechi si mai lente, pentru a fi siguri ca se incarcarapid pe orice tip de echipament
evitati imaginile mari nefolositoare si elementele care ocupa o latime mare de banda
raspundeti la e-mailuri. Fiti atenti la continutul neadecvat: orice mail este un document legal, obligatoriu.

Administrarea serviciului clienti – cateva aspecte de considerat:
actualizarea comenzilor – centrul de realizare trebuie sa stie daca o comanda a fost trimisa
statutul comenzii – clientii ar trebui sa aiba posibilitatea sa urmareasca statutul comenzilor lor online; de asemenea clientii trebuie sa primeasca notificari in ceea ce priveste acceptarea comenzilor.
Suport tehnic – trebuie sa se decida daca va exista suport online pentru produsele vandute
Localizare – site-ul va avea sau nu suport in mai multe limbi si/sau exprimare a preturilor in mai multe monede
Reactia la steptarile clientilor – ce veti spune clientilor despre realizarea comenzilor – veti da posibilitatea livrarii intr-o zi anume sau pentru a doua zi, si daca veti incarca „nota de plata” pentru aceste servicii suplimentare .
Rolul Webmasterului.Practic, rolul acestuia este de a crea, implementa si administra site-ul. Actioneaza de asemenea ca un vizionar, stratege de afaceri, si manager al asteptarilor comerciantului. Unul din rolurile cheie este sa ajute executivul companiei ce este posibil si ce merge, ce poate fi si ce nu poate fi facut in comertul electronic in ceea ce priveste produsele si serviciile companiei.
Webmasterul adesea trebuie sa ghideze compania in stabilirea unor obiective realistice legate de stradaniile de a exista pe Web. Aceasta poate fi cruciala pentru dimensionarea nevoilor de resurse, buget, ce costuri actuale si oportune sunt acceptabile, ce venituri poate astepta compania in limita acestor costuri. Administrarea asteptarilor incepe cu stabilirea de obiective generale si cecizia unde si cum un site Web poate obtine uhn numar specific de obiective – informare, promovare, vanzare directa, distributie, anumite informatii despre produs. Administrarea implica de asemenea priorizarea obiectivelor si asigurarea ca se vor indeplini la timp pentru a putea fi folosite de organizatie.
Adimistrarea asteptarilor nu este usoara. Obiectivele site-ului trebuie sa sprijine obiectivele companiei care au fost stabilite inainte de a lua in considerare afacerea pe internet.

2.13. Comertul electronic in Romania

Internetul este folosit si in Romania din ce in ce mai mult ca mediu de informare si comunicare, dar si ca mediu de afaceri. Primele tranzactii comerciale realizate prin Internet au aparut in anul 2000, in cadrul unor site-uri precum www.emania.ro, www.casadecomenzi.ro sau www.rate.ro. Numarul redus de calculatoare, slaba penetrare a Internetului si, nu in ultimul rand, neincrederea romanilor in siguranta noului tip de comert au determinat ca astfel de afaceri sa nu se dezvolte foarte mult. Situatia devine mult mai buna in 2002, atat datorita cresterii rapide a penetrarii Internetului, cat si unor initiative guvernamentale de e-commerce care au intarit increderea consumatorilor in onestitatea unor astfel de tranzactii. „Anul 2002 a fost foarte prolific pentru site-urile de e-commerce”, spune Alexandru Cirlan, marketing manager la Flamingo Computers si reprezentantul www.eFlamingo.ro, luand ca exemplu domeniul IT, in care numarul site-urilor nou aparute se ridica la cateva zeci. Chiar daca s-a realizat o oarecare imbunatatire a conditiilor generale de desfasurare a comertului electronic, problemele sunt departe de a fi rezolvate.

„Cred ca in momentul actual, in Romania, comertul electronic este in faza de „prescolar” si in plina expansiune: exista deja peste 1.700 de site-uri, s-a realizat accesul facil la informatie, dar sistemul de onorare a comenzilor, plata si livrare este in continuare greoi, mai ales pentru piata interna”, apreciaza Marcela Petrache, director executiv, SC Librariile Humanitas SA,firma ce detine magazinul on-line www.librariilehumanitas.ro.

Comertul electronic in Romania in cifre ; evolutie si tendinte

2001.

In 2001 s-au inregistrat 193.413 pagini de comert electronic vizitate, vizualizate de 10.538 de persoane.

2002.

2002 a fost anul exploziei e-commerce, zeci de magazine virtuale au aparut peste noapte. Tendinta comertului electronic romanesc este ascendenta. Numarul magazinelor virtuale creste vertiginos ca si numarul clientilor care fac cumparaturi online.

La nivelul anului 2002, sondajele de piata arata ca 5% din utilizatorii de Internet au facut si comert electronic, adica un numar de 100.000-120.000 de persoane. Suma cheltuita de aceste persoane este greu de estimat, deoarece nu exista inca un studiu de piata dedicat acestui domeniu. O estimare a valorii e-commerce-ului romanesc in anul 2002 trebuie sa cuprinda atat vanzarile realizate prin magazinele virtuale, cat si volumul licitatiilor

incheiate pe site-uri specializate precum www.okazii.ro sau binecunoscutul www.e-licitatie.ro.
In cazul magazinelor virtuale si al site-urilor de companie care ofera posibilitatea de a cumpara on-line, volumul total al vanzarilor este estimat intre 1,5 si 5 milioane de dolari (3-5 mil. $ - apreciere digitalworld.ro, 2 mil. $ - estimare emag.ro, 5 mil. $ - estimare shift.ro, 1,5-3 mil. $ - estimare elanko.ro). In schimb, piata site-urilor de licitatii on-line este mult mai mare, tranzactiile incheiate de acestea fiind de ordinul a 45-50 milioane dolari. Cea mai mare parte a acestor tranzactii au fost incheiate pe site-ul guvernamental www.e-licitatie.ro, cu o valoare totala a licitatiilor, in 2002, de 1.375 miliarde lei (echivalentul a circa 42 milioane dolari). Dintre site-uri private de licitatii, cel mai cunoscut este www.okazii.ro, cu un volum de tranzactionare de aproape 5 milioane dolari.

2004

In 2004, magazinele virtuale inregistrau cifre de afaceri de 200.000 de euro, acestea s-au dublat in primul trimestru din 2005.

2005

Martie 2005 ,apar 56.100 de abonati ai instrumentelor de plata cu acces la distanta, de patru ori mai multi fata de 2003. 160 de comercianti sunt inregistrati si se astepta ca numarul acestora sa creasca la 300 pana la sfarsitul acestui an.
In mai 2005 , s-au afisat 4.184.094 de pagini de comert electronic vizitate de 491.817 persoane.
Potrivit RomCard, in primele cinci luni din 2005 s-au efectuat aproximativ 138.000 de tranzactii in sistem 3D Secure, valoarea cumparaturilor generate de aceste tranzactii ridicandu-se la 26 milioane USD. In prezent, in Romania exista mai mult de 500 de site-uri care deruleaza tranzactii in sistem electronic (din care numai 160 active – inregistrate in sistemele de plata online) . Comertul electronic inregistreaza o rata de crestere lunara foarte mare, de 17-20%. Romania nu mai este singura tara din Europa Centrala si de Est care are comert electronic.

Valoarea pentru comert electronic ar putea ajunge, la sfarsitul acestui an, la 80 milioane de euro, ponderea covarsitoare, de aproximativ 90%, fiind detinuta de tranzactiile operate de catre clientii din afara tarii.

Dupa 2005, in fiecare saptamana, aproape 400.000 de utilizatori romani de Internet viziteaza site-urile de comert electronic din Romania.

Avantaje comert electronic in Romania

Comerciantul virtual beneficiaza de costuri mai mici decat comerciantul fizic. Spre deosebire de acesta din urma, magazinele virtuale nu platesc chirii, nu au nevoie de

aceeasi forta de munca deci, implicit, cheltuielile scad.
Pentru comerciantii care au deja un business, iar site-ul este o prelungire a activitatii, avantajele sunt imediate: cresterea numarului de clienti, posibilitatea de a penetra noi piete, un plus de imagine, vanzari mai mari

Limitari in comertul electronic in Romania
Lipsa unui plan de afaceri (antreprenorii se lasa ghidati doar de entuziasm); ideea ca pentru o afacere on-line, tip comert electronic, investitiile trebuie sa fie intotdeauna mici; ideea ca o afacere on-line trebuie sa aiba ca principal avantaj competitiv pretul mic al produselor; accentul pus mai mult pe vanzari decat pe strategia de marketing.
Principalul dezavantaj al comertului electronic este dat tocmai de specificul acestei activitati, si anume lipsa de interactiune dintre client si produsul pe care si-l doreste – clientul nu poate sa incerce, atinga, guste sau sa miroasa produsul pe care il va cumpara. De aceea, cele mai bine vandute produse pe Internet sunt PC-urile, componentele hardware, software, CD-urile, cartile si operele de arta

Descriere
Exista doua modalitati principale prin care se face e-commerce in Romania. Prima consta in realizarea unui magazin virtual in care sa-ti prezinti oferta de produse si servicii, modalitatile si conditiile de livrare si plata, iar cea de-a doua varianta consta in realizarea unui site care sa fie locul de intalnire dintre cumparatori si vanzatori – un fel de piata virtuala. Profitul unui magazin virtual este dat de diferenta de pret dintre valoarea cu care sunt vandute produsele si costul achizitionarii marfurilor, minus costurile generate de folosirea acestui mediu de comercializare (costuri de aprovizionare-distributie, costuri de marketing si publicitate, costuri de realizare si intretinere a site-ului, taxe si impozite catre stat etc.).

Din punctul de vedere al furnizorilor, magazinul virtual poate avea un furnizor unic (fiind un site de companie care ajuta la sustinerea vanzarilor, de exemplu www.eflamingo.ro) sau mai multi furnizori (magazinul virtual propriu-zis, de exemplu www.casadecomenzi.ro). Pe piata sunt si magazine aflate intre cele doua concepte, un exemplu fiind www.magazinultau.ro, care a plecat ca un site de companie (distribuitor al produselor BestComputers) si apoi a inceput sa comercializeze si alte produse (echipamente sport, cadouri, parfumuri etc.). Exista si o varianta in care firma ce detine magazinl virtual inchiriaza mai multor firme, contra unui comision sau unei sume fixe, „spatiul de expunere” din site-ul special conceput (un adevarat
magazin de tip MALL in varianta virtuala).

In cazul site-urilor de licitatie, veniturile se pot obtine doar din publicitatea care este postata pe site. Sporirea veniturilor prin introducerea unei taxe sau a unui comision pentru
intermedierea unei tranzactii pe respectivul site nu reprezinta o solutie deocamdata, intrucat ar duce la reducerea dramatica a numarului de utilizatori, cu efecte negative asupra posibilitatii de a atrage reclama.

Modul de comandare a produselor se face diferit, in functie de interfata grafica a fiecarui site. Livrarea produselor se face cu masini proprii sau prin serviciile specializate de curierat (Posta Romana, Cargus etc.). In general, pentru distante mici si comenzi care depasesc o anumita valoare, transportul produsului se face gratis. In rest se plateste contravaloarea serviciilor de curierat.

Numarul magazinelor virtuale autohtone de comert electronic este in continua crestere, cifrele de tranzactionare cresc si ele. Standardele de securitate sunt la nivel international, modalitatile de plata sunt aceleasi ca peste tot in lume, produsele la fel.Este doar o problema de incredere si promovare pana cand romanii isi vor indrepta atentia catre site-urile romanesti de comert electronic.

Modalitati de plata

Achitarea contravalorii produselor comandate de la magazinele virtuale se poate face prin:

a) *Modalitati de plata traditionale*: plata cu numerar sau card in momentul livrarii (pt magazinele alimentare sau catering se accepta si bonuri de masa) , plata prin transfer bancar sau ordin de plata (valabila pt societati comerciale si/sau persoane fizice posesoare de cont curent), plata prin mandat postal, plata prin ramburs in momentul ridicarii coletului.

b)*Modalitati de plata electronica*

Carduri virtuale, dedicate pentru plata pe Internet .

Banca Comerciala Romana, Banca Romaneasca si Banc Post sunt cei trei operatori de pe piata bancara care si-au indreptat atentia si spre acest segment de clienti bancari, caracterizat de un potential de dezvoltare imens. BCR si Banca Romaneasca au emis impreuna peste 2.300 de carduri virtuale . Banca Comerciala Romana a emis pana in prezent 1.633 de carduri Virtuon. In primul trimestru al anului curent au fost efectuate 670 tranzactii cu o valoare de peste 45.000 de dolari, in al doilea trimestru – peste 750 tranzactii de 55.000 de dolari, iar in al treilea trimestru – peste 1.000 tranzactii de aproape 76.000 de dolari. In perioada august 2002 – 30 septembrie 2004, Banca Romaneasca a emis 719 carduri Virtual. In cursul lunii septembrie 2004 valoarea tranzactiilor realizata

pe cardul virtual a fost de 400 milioane lei.

BCR a lansat cardul Visa Virtuon, ca cerinta a clientilor sai, care solicitau un card sigur care sa poata fi utilizat pe internet, fara a mai exista riscul fraudarii. Virtuon este un Card de debit, fara banda magnetica si fara PIN, la care este atasat un cont in USD, destinat strict tranzactiilor pe Internet (plata de marfuri si servicii achizitionate pe Internet), contul de card virtual putand fi deschis in numele oricarui detinator de card de debit BCR, persoana fizica sau juridica. Cardul poate fi utilizat pe orice site pe Internet, din tara sau strainatate, care accepta carduri VISA si poate fi emis si utilizat in corelatie cu toate cardurile de debit BCR, in lei sau valuta, detinute.

Cardul VISA Virtual emis de Banca Romaneasca se adreseaza persoanelor fizice si este destinat utilizarii exclusive pentru cumparaturi si plati pe Internet. Utilizand cardul emis de Banca Romaneasca se pot cumpara bunuri si servicii oferite de magazinele virtuale atat de pe site-uri romanesti cat si straine.

Cardul Taifun Virtual de la Banc Post este destinat numai persoanelor fizice pentru cumparaturile efectuate pe Internet. El este un produs care poate fi utilizat exclusiv cu cardul Taifun Clasic, fiind un card asociat acestuia. In vederea achizitionarii diverselor produse de pe Internet, banii necesari efectuarii tranzactiei trebuie transferati din contul curent in contul cardului virtual. Cardul virtual Taifun nu are banda magnetica, ceea ce-l face inutilizabil pentru retrageri de numerar sau pentru cumparaturi in magazine. El arata ca un card, dar este un fel de legitimatie pe care sunt trecute numarul cardului, data expirarii si codul de verificare al cardului. Fara aceste date detinatorul nu poate efectua tranzactii pe Internet intrucat acestea sunt datele solicitate de marea majoritate a comerciantilor electronici.

Plata din strainatate catre magazine online din Romania**.** Diverse metode de plati online au fost dezvoltate de comercianti romani, pentru a permite plata din strainatate

– Posibilitati de plata online prin card pentru romanii din strainatate prin deschiderea de catre magazin a unui cont la un procesator strain.

– Posibilitati de plata online pentru romanii din strainatate prin transfer bancar – prin deschiderea de catre magazin a unui cont la un site de transferuri bancare .

In prezent, aceste tranzactii se desfasoara prin transfer bancar, din contul clientului in contul comerciantului, procedura care este destul de anevoioasa si greoaie. Intre magazinul virtual, banca si firma trebuie sa existe si o societate de asigurari care sa acopere riscurile generate de tranzactiile on-line. Societatile de asigurare vor verifica si vor aproba orice tranzactie on-line, in baza unui agrement incheiat cu firma ce detine magazinul virtual si cu banca ce emite carduri. In cazul unor fraude, asiguratorul va despagubi victima, iar afacerile de comert on-line vor continua nestingherite. O astfel de institutie financiara ar proteja atat interesele firmelor, cat si pe cele ale clientilor si ale

bancii. In schimbul asigurarii riscului de neplata la tranzactiile on-line firma de asigurare va percepe un comision pentru fiecare tranzactie. Din pacate, firmele de asigurari prezente pe piata romaneasca nu au experienta necesara si nici nu doresc sa acopere riscurile legate de tranzactiile on-line.

Societatile straine specializate pe asigurarea riscului tranzactionarii on-line, precum este firma Verisign, amana momentul intrarii pe piata romaneasca din cauza gradului ridicat de insecuritate a tranzactiilor on-line si a dimensiunii reduse a pietei romanesti. Pentru a depasi acest impas, reprezentantii Softnet au dezvoltat impreuna cu BancPost un proiect vizand introducerea unui sistem de plata on-line. Solutia E-pay dezvoltata de Softnet pentru BancPost: o aplicatie prin care sa ofere clientilor posibilitatea de a plati on-line, iar garantul acestei tranzactii este BancPost", Acest sistem de plata on-line este insa doar o solutie de moment, pana la venirea marilor asiguratori.

•Sisteme de microplati – dezvoltate pentru a permite plata unor sume mici de bani in special pentru accesul la continutul anumitor situri – de obicei de forma SMS cu valoare adaugata.

•Plata prin card

Romania este singura tara din rasaritul Europei in care functioneaza comertul electronic (online) prin intermediul cardului bancar. Nici Polonia, nici Cehia, Ungaria sau alte tari mai avansate nu au create conditiile pentru functionarea acestui sistem comod de plata a produselor si serviciilor, reprezentat prin comert electronic **.** Cei interesati, adica statul, bancile si comerciantii, nu fac publicitate sistemului, iar populatia nu este informata. Cu toate acestea, situatia poate evolua extrem de spectaculos in urmatorii trei ani.

RomCard a implementat o noua tehnologie (3D Secure) pentru plata online (4 banci – BCR, Raiffaisen, Banca Tiriac, Alpha Bank). Avantajul principal al acestui sistem este ca permite plata cu carduri VISA si MASTERCARD emise de orice banca din tara sau strainatate, iar operatiunile online pe internet se desfasoara intr-un mediu securizat.
Volumul tranzactiilor online intermediate de sistemul 3D Secure romanesc, unde plata se efectueaza prin card, a crescut continuu dupa lansarea sa, in martie anul trecut, ajungand la suma de patru milioane de dolari in aprilie 2005. In 2004, posesorii de carduri VISA emise in Romania au efectuat 33.742 de tranzactii in valoare totala de 4.565.440 dolari. Dintre acestea, valoarea tranzactiilor facute in Romania a fost sub 6%.
Media tranzactiilor se invarte in jurul a 45.000 pe luna, ceea ce inseamna ca la sfarsitul anului ne vom apropia de jumatate de milion. Insa din valoarea totala a tranzactiilor procesate prin RomCard in sistem 3D Secure, cardurile romanesti genereaza sub 10%. Nu toate magazinele virtuale sunt inrolate, insa, in sistemul 3D Secure.
La 4 milioane de utilizatori Internet si 6 milioane detinatori de carduri de debit

(majoritatea) si credit in Romania, valoarea tranzactiilor cu cardurile emise in Romania a crescut de la 1,8 milioane de euro, in 2003, la 2,8 milioane in 2004. Toti acesti utilizatori au acces direct la comert electronic**.**

Plata online folosind leul virtual.
LeuVirtual™ este un sistem securizat de plati online orientat catre piata globala, bazat pe o structura de conturi detinuta si administrata de Great Gurov LTD. Obiectivul sistemului LeuVirtual™ este sa ofere fiecarui utilizator de internet un cont gratuit si securizat prin intermediul caruia sa poata depozita, transfera sau cheltui orice suma dorita.LeuVirtual™ nu este o moneda nationala sau valuta internationala si nu are statut de moneda de schimb. Produsul LeuVirtual™ este un E-CURRENCY (unitate electronica) folosit numai in operatiuni de troc electronic. Sistemul securizat de plati online LeuVirtual™ se constituie intr-o solutie de plata in timp real, disponibila oricarui utilizator de internet pentru care transferul de moneda reprezinta o necesitate frecventa. Accesibilitatea in sistem este maxima datorita lipsei oricarei taxe de inscriere. Sistemul garanteaza securitate maxima utilizatorilor, oferind in acelasi timp o interfata atractiva si usor de utilizat.
Conturile LeuVirtual™ se impart in doua categorii cu denumirea de cont simplu si cont verificat. Contul simplu este un cont deschis fara a se cunoaste datele utilizatorului, in afara de cele declarate la deschiderea contului. In interfata de plata contul simplu va fi marcat cu culoarea rosie.
Contul verificat se valideaza odata cu confirmarea datelor celui care l-a deschis prin trimiterea tuturor actelor solicitate. In interfata de plata contul verificat va fi marcat cu culoarea verde.
Contul verificat reprezinta o garantie a tranzactiilor catre un utilizator ale carui date au fost verificate. Sistemul ofera servicii de depunere si retragere de fonduri usor de utilizat, fara dobanzi percepute la retragere sau depunere de fonduri. De asemena, sistemul ofera si o modalitate de retragere printr-un sistem de debit card international acceptat in majoritatea
operatiunilor cu debit card internationale
Sistemul ofera si un program de afilieri prin care pentru fiecare utilizator nou inregistrat prin intermediul unui utilizator anterior inregistrat se acorda un procent din toate tranzactiile noului venit. Acest procent nu influenteaza comisioanele percepute de sistem pentru tranzactii.

Cadru legislativ
Din punct de vedere legislativ, piata asteapta o lege care sa reglementeze mai concret acest domeniu In afara de legea semnaturii electronice care este adoptata in prezent, nu exista nici un alt sprijin din partea legislatiei. Ar fi util sa existe o lege care sa

reglementeze modul de realizare a tranzactiilor comerciale electronice. O astfel de lege ar da incredere consumatorilor in siguranta comertului electronic romanesc.

Reglementari legale

In Romania comertul electronic este reglementat legal printr-o serie de legi si hotarari de guvern. Cele mai importante sunt:

- Legea comertului electronic, legea 365/2002
    - *Libertatea furnizarii serviciilor societatii informationale – Art.4*
    - *Comunicari comerciale nesolicitate (SPAM) opt-in – Art.6*
    - *Contracte incheiate prin mijloace electronice (obligatia de informare a destinatarilor, incheierea contractelor) – Cap. 3 Raspunderea furnizorilor de servicii (simpla transmitere, stocarea temporara sau permanenta a informatiei, instrumente de cautare a informatiilor)*
- Hotarirea Guvernului nr.1308 din 11/20/2002 privind aprobarea Normelor metodologice pentru aplicarea Legii 365/2002 privind comertul electronic
    - *Clarificari asupra aspectelor legate de comunicarile comerciale nesolicitate*
    - *Caracterul informatiilor si activitatilor in domeniul serviciilor societatii informationale*
- Legea 51/2003 pentru aprobarea Ordonantei Guvernului nr. 130/2000 privind regimul juridic al contractelor la distanta
    - *Inainte de incheierea contractelor consumatorul trebuie sa fie informat intr-o maniera clara despre identitatea furnizorului, principalele caracteristici ale bunurilor si serviciilor, pretul si taxele, etc (Art.3)*
    - *Confirmare in scris sau pe un alt suport de informatii durabil a informatiilor antecontractuale (Art.4)*
    - *Dreptul de denuntare unilaterala – 10 zile lucratoare (Art.7)*
    - *Contractul trebuie sa fie executat in 30 de zile (Art. 11)*
- Legea pentru protectia persoanelor cu privire la prelucrarea datelor cu un personal si libera circulatie a acestor date – 677 / 2001
- Legea semnaturii electronice – 455/2001
- *Norme tehnice si metodologice din 13 decembrie 2001 pentru aplicarea Legii nr. 455/2001 privind semnatura electronica*
    - *Regimul juridic*
    - *Stabilirea conditiilor de furnizare a semnaturii electronice*
    - *Regulament nr. 4/2002 al BNR privind tranzactiile efectuate prin intermediul instrumentelor de plata electronica si relatiile dintre participantii la aceste tranzactii - Drepturile si obligatiile participantilor in cadrul tranzactiilor derulate prin intermediul instrumentelor de plata electronica*

- *Conditiile de desfasurare a tranzactiilor*
- *Drepturi si obligatii generale*
- *Obligatiile si responsabilitatile emitentului si ale bancii acceptante*
- *Obligatiile si raspunderea detinatorului*
- *Obligatiile comerciantului acceptant*

2.14 Marketingul afacerilor on-line

2.14.1. Conceptul de marketing electronic

Publicitatea online a depasit in 2005 suma de 10 miliarde de dolari. Yahoo face profituri din publicitate similare retelei CNN. Toate aceste date arat ca Internetul a devenit un puternic instrument de marketing, devenind un canal media care le completeaza pe cele trditionale. Internetul este un nou mod de informare, comunicare si tinde sa devina cotidian. Este un support pentru afaceri.

Marketingul electronic inseamna:

- site-uri Web de ultima generatie
- folosirea motoarelor de cautare
- folosirea Internetului ca o modalitatea de a receptiona si de a raspunde corespunzator necesitatilor pietei pe care te aflii.

Marketingul electronic cuprinde toate metodele de marketing ce pot fi adaptate unei afaceri on-line. O asemenea afacere va fi promovata folosind mijloace specifice: e-mailul, schimburile reciproce de legaturi (link exchange), concursuri, inscrierea la motoare de cautare, folosirea unui autoresponder, editarea unui newsletter, participarea la grupurile de discutii, etc.

Pentru a intelege mai bine marketingul electronic , trebuie sa vedem care sunt <u>diferentele intre marketingul traditional si cel electronic:</u>

- utilizatorii Internetului atrag in directia lor informatia dorita. Spamming-il (a transmite e-mailuri nesolicitate) este considerata gafa suprema in marketingul electronic

- dispare intermediarul sau comisionarul. (firma isi transmite mesajul direct clientilor, fara a apela la jurnalisti sau redactori)
- Internetul transmite mesajul unor segmente foarte reduse de piata, spre deosebire de marketingul clasic care transmite mesajul catre o audienta de masa. Prin intermediul motoarelor de cautare, utilizatorii pot ajunge direct la informatia dorita alegand din milioanele de pagini web exact materialul necesar. Gruparea oamenilor pe Internet se face in functie de aria de interes (muzica, etc)
- Internetul are un ritm alert de dezvoltare, iar firmele trebuie sa pastreze pasul facand eforturi sustinute pentru a oferi pagini web cu continut original si actualizat.
- mesajele transmise prin viu grai necesita timp, pe cand transmiterea unui mesaj pe internet se face aproape intantaneu pe toate pietele interconectate.
- vanzare completa de tipul „one stop shop” (cumparaturi la o singura oprire). „Diversifica sau mori” se poate face daca ai o putere de piata ca a site-urilor Yahoo,sau AOL. Pentru firmele mici si mijlocii este mult mai eficient sa se concentreze asupra umor nise de piata bine definite.
- concurenta din ce in ce mai puternica. Pentru a supravietui, firmele trebuie sa adauge valoare website-ului lor sui sa-si diferentieze firma vizavi de concurenta.
- Internetul permite firmelor sa se apropie mai mult de clienti, deoarece oamenii comunica mai deschis pe Internet. Lucru care nu se intampla si in cercetarea clasica de marketing .
- cunoasterea pietei se realizeaza mai usor pe Internet, poti gasi informatii mai multe despre clienti si concurenta intr-un timp scurt.

Marketingul electronic trebuie abordat din perspectiva utilizatorului: trebuie sa incepi de la dorintele clientului, si nu de la ce vrei sa faci si cum vrei sa faci.

Avantajele utilizarii marketingului on-line sunt numeroase. Amintim:

- target-are foarte buna pe segmentele de utilizatori vizati.
- se obtin rezultate care sunt masurabile pe toata durata programelor
- vizibilitate rapida (1 minut – 7 zile)
- durabilitate in timp (articolele publicate raman de obicei in arhive electronice)
- libertatea la creativitate, ceea ce duce la concepte novatoare (din cauza tehnologiilor)
- multiple canale de manifestare, multe “unelte” la indemana
- interactivitate crescuta, obtinerea rapida a feed-back-ului
- awareness rapid
- costuri scazute

Strategiile (instrumentele) marketingului electronic sunt

1. Cel mai important este website-ul in sine
2. e-mailul. Prima aplicatie a Internetului si cea mai des folosita, mailul este folosit in marketingul direct si in comunicarea bilaterala cu clientii.
3. newsletterele (buletine de stiri electronice), permit pastrarea unei relatii active indelungate site-vizitator.
4. forumurile sau grupurile de discutii. Reprezinta un mijloc de cercetare si acces a clientelei tinta. Prin monitorizarea forumurilor se poate preveni difuzarea informatiilor eronate despre firma.

Combinarea instrumentelor enumerate mai sus in cadrul unei singure strategii maresc sansele de reusita. Informatiile oferite publicului trebuie sa fie folositoare si relevante. Elaborarea strategiei trebuie sa tina cont de doua tipuri de informatii: informatiile de care sunt interesatii clientii si informatii despre piata pe care se afla firma.

Interactiunea cu clientii (utilizatorii) se poate face atat prin e-mail, cat si prin grupurile de discutii si site-urile web, fiind importanta stabilirea si consolidarea pe termen lung a unor
relatii site-vizitator semnificative si reciproc avantajoase.

Este important la elaborarea strategiei de marketing sa nu se cada in capcana pretului cel mai mic, deoarece oricand se poate gasi un site care sa vanda produse la un pret mai mic, chiar daca marja de profit este 0. Trebuie sa se puna accent pe interactiunea cu publicul si coroborarea propriilor scopuri si interese cu ale acestuia.

La elaborarea strategiilor enumerate mai sus se pot folosi o gama larga de unelte specifice Internetului:

1. Din categoria MEDIA Internet:

a. bannere (formatele agreate sunt recomandate de IAB – standard, rectangle, sky scrapper, leaderboard, overlayer, etc).

b. Text advertising (sau link sponsorizat) – oferit de multi jucatori de pe piata.

c. Streaming si broadcasting , atat audio cat si video.

d. Media interactiva – jocuri.

Intre formatele de mai sus pot aparea mixuri de tipul : banner cu streaming video, text add cu streaming audio, joc cu bannere, etc.

2. Internet PR:

a. Publishing: stiri, articole propriu-zise, advertoriale, comunicate de presa, newsletter, RSS feed.

b. Internet Community: forum, blog, liste de discutii.

3. Expunere link : motoare de cautare, directoare, portaluri, vortaluri, parteneriate alte websituri, desktop bars

4. Expunere cautare: analiza si implementare SEO.
5. Support Online: real time support (prin aplicatii tip messenger).

<u>CONTEXT-ul in care folosim Marketing-ul Online</u>
1. In cazul mixului de marketing (firmele mai mari).
2. In cazul „mutarii” pe Internet a unei parti din marketing (firme mai mici sau prestatoare de servicii).
3. In cazul in care afacerea in sine este un website.
4. In cazul e-business.
5. In situatii de campanii sociale, de informare, si chiar politice.

<u>1.Mixul de marketing si e-marketingul</u>

Produsul
In cazul comertului pe Internet, produsul sau serviciul nu poate fi atins de cumparator sau vazut de cumparator. De aceea, produse precum Cd-urile, cartile, calculatoarele se vand mult mai bine decat produsele alimentare si imbracamintea. Firmele trebuie sa tina cont de acest lucru si sa ofere informatii cat mai relevante si exclusive despre acesta.
Pretul
Concurenta stransa de pe Internet duce la scaderea preturilor, atragand astfel cumparatorii sa cumpere de pe Internet. Preturile mici scad factorul de risc la efectuarea de cumparaturi pe Internet.
Pe anumite site-uri exista posibilitatea ca chiar cumparatorii sa-si stabileasca singuri preturile (ex: www.Priceonline.com)
Distributia
In cazul afacerilor pe Internet, adresa de unde iti desfasori activitatea devine un lucru irelevant. Afacerea ta de pe internet este accesibila intregii lumi, practic granitele geografice dispar. Ramane totusi problema diferentelor culturale (limba, obiceiuri) de aceea este bine sa dispui de variante in mai multe limbi ale site-ului tau, de convertor valutar etc.
Promovarea
Internetul ofera avantajul posibilitatii de a-ti promova afacerea in mod gratuti, fara a apela la reclama sau jurnalisti, comunicand diorect cu publicul de pe piata. Printre metodele de marketing gratuit se numara: prezentarile in motoarele de cautare, contributiile forumului de discutii.
Unelte folosite preponderent in acest domeniu:
a . bannere (cu inclinare pe formatul „intruziv”)
b. Streaming (ca interactiune cu bannerele); rareori jocuri ca media interactiva; stiri, articole propriu-zise; advertoriale; comunicate de presa; cateodata forum sau blog; requested time support.

2. Externalizarea in Internet a marketingului

- se preia o parte din “greutate” pe un nou suport mai dinamic
- costurile sunt mai reduse si expunere la scara mai larga geografic
- vizeaza actiuni pe termen de cel putin 1 an (pana la continuitate)
- urmareste o expunere mult mai targetata

Foloseste urmatoarele “unelte”: text advertising (sau link sponsorizat), media interactiva – jocuri; stiri, articole; advertoriale ; comunicate de presa; newsletter ; forum; expunere link motoare de cautare ; expunere link / pachete platite directoare; expunere link portaluri; parteneriate alte websituri; suport online.

3.Afacerea este website-ul in sine

Websitul poate genera venituri ca si business din : publicitate, vanzari propriu-zise (e-commerce), intermedieri, continut, servicii

Foloseste urmatoarele “unelte”:text advertising (sau link sponsorizat); media interactiva – jocuri; stiri, articole propriu-zise; advertoriale; comunicate de presa; newsletter; RSS feed; forum; blog; expunere link motoare de cautare; expunere link directoare; expunere link portaluri; expunere link vortaluri; expunere link parteneriate alte websituri; desktop bars; analiza si implementare SEO; Support Online (recomandat real-time)

4. E-business

- firma traieste si se manifesta online. De aici isi genereaza toate veniturile
- in acest caz TOATE instrumentele de marketing trebuie utilizate si nu oricum, ci cu maxim de creativitate
- se observa tendinta “inversa” de completare a marketingului online cu cel clasic

E-business inseamna o activitate a carei clienti, comenzi, plati se realizeaza prin intermediul Internetului. Activitatea este integrata din punct de vedere al firmei cu un ERP in spate si cu un magazin online la vedere.

5. Campanii sociale, de informare,politice etc

- vizeaza actiuni sociale ale unor ONG-uri, persoane fizice care au nevoie de ajutor
- de multe ori se vede implicarea statului, sau la nivel de informare, campanii publice (vezi evaziunea fiscala) sau la nivel de ajutorare(vezi ajutorarea sinistratilor)
- politicul foloseste foarte mult “interactivul” (vezi ardeiul iute sau bush)

Mixul de “unelte” este diferit si nu are un tipic anume. El este determinat de buget (daca exista) si termenul in care trebuie facut marketing. Este mai greu de planificat. Foloseste totusi preponderent uneltele MEDIA.

Principalele canale ale marketingului on-line.

Stabilirea mixului de marketing online va duce la alegerea unor canale principale, unor canale

secundare si a unor canale “one time”. Pentru fiecare dintre ele exista optiunea de a le executa in regie proprie sau de a le externaliza, atunci cand cunostintele, mijloacele si timpul devin bariere insurmontabile.

Consultantul/Agentia de branding online

Alegerea unui consultant independent sau a unei agentii specializate in branding online este necesara daca nu aveti expertiza necesara. Analiza de functionalitate (marketing online = prezentarea cat mai buna), analiza de optimizare pentru motoarele de cautare (marketing online = stabilirea unui vad cat mai bun), executia grafica (marketing online = ambalajul), inscrierea in directoare si portaluri (marketing online = repere), unelte tehnologice (marketing online = distributie) sunt actiuni “one time”.

Webmasterul/Consultant de cont

In cazul in care nu te ocupi direct de prezenta online in sine a produsului, trebuie sa ai un om angajat fie intern fie extern, care sa se ocupe de interactiunea altora cu tine (marketing online = serviciul clienti). Acesta trebuie sa raspunda cererilor prompt in maxim 48 de ore si sa opereze in mod eficient cererile. In functie de tipologia prezentei online este un canal principal sau secundar.

Agentia de publicitate/comunicare online

In momentul in care decizi ca ai nevoie de o expunere rapida si directata catre un anumit segment de utilizatori poti sa optezi sa cumperi publicitate media (bannere) sau contextuala (linkuri sponsorizate). In cazul in care timpul nu iti permite sa cauti parteneriate pe care sa le negociezi in parte atunci apelarea la o agentie este necesara. Aceasta va crea conceptul, va stabili target-ul in functie de nevoi si va derula campania, ocupandu-se de monitorizarea ei.

Freelancing

Folosesc acest termen pentru a desemna oameni pe care poti sa ii accesezi sa se ocupe de anumite parti din marketingul online atunci cand timpul nu iti permite. De obicei actiunile derulate de acestia sunt de o durata medie si pot fi platite sau pot lua forma de voluntariat. Ele sunt cu conotatie pozitiva sau negativa (si controversa e o buna forma de marketing) si atentia trebuie acordata monitorizarii acestor actiuni. As incadra aici actiuni pe forum-uri, actiuni pe blog-uri, promoteri diversi, alti webmasteri.

Website-ul in sine

Nu uitam ca tot ce facem in marketing online trebuie sa duca undeva, la accesarea unei “surse”. Website-ul care se ocupa de prezentarea informatiilor, produselor, serviciilor, conceptului, propriei persoane etc ... trebuie sa stie cum sa sa comporte. Trebuie sa fie imbracat frumos, sa stie sa zambeasca, sa comunice si sa spuna “mai reveniti”. El este singurul angajat al vostru care lucreaza la partea de marketing online 24 de ore din 24. El are in dotare multe instrumente de marketing care se construiesc in timp (sa nu uit si importanta creativitatii agentiilor de productie web) si pot insemna: newsletter, RSS, jocuri interactive, software divers, baze de date, analize, statistici.

Concluzia este ca marketingul online se face in toate actiunile intreprinse pe Internet de tine, angajatii tai, admiratorii si dusmanii tai. Langa acestia mai pot veni langa, cu expertiza pe actiuni specifice, consultanti, agentii, designeri, advertiseri, voluntari. Locul acestora este dat de marimea efortului financiar pe care fiecare si-l poate permite. Cred totusi ca primul pas inainte de a actiona online, daca nu aveti expertiza, este sa cereti sfatul celor care au vazut multe povesti care incep cu “http://www....

2.14.2. Marketingul site-urilor de comert electronic

Dupa cum am mentionat esenta fazei de marketing electronic consta in:

- furnizarea de servicii bune de marketing pe internet,
- reclama,
- cunoasterea clientilor si suportul clientilor.
- realizarea vanzarilor ; si aici un rol important il au si controlul stocurilor si modalitatile de plata,
- livrarea bunurilor si serviciile post-vanzare.

Vom detalia fiecare faza in parte.

2.14.3. Furnizarea de servicii de site

Mentinerea corectitudinii informatiei este un pas major in marketing. Prea multe afaceri si-au creat un site web fara sa inteleaga pe deplin volumul de munca de intretinere pe care il necesita actualizarea informatiei de pe site. Informatiile depasite poate determina un client sa isi piarda interesul si increderea in site si in priodus. Clientii adesea se asteapta ca anumite servicii sa fie foarte bune, si daca se poate insotite de o demonstratie a cum finctioneaza ceva sau cum va arata in anumite situatii, pentru ca in multe cazuri ei cumpara articole online pe care nu le pot atinge sau vedea fizic. Serviciile si produsele furnizate trebuie sa fie consistente si la un pret competitiv. Esuarea in satisfacerea asteptarilor clientilor este inceputul esuarii in marketing.

2.14.4. Promovarea site-ului

Un aspect foarte important in plasarea unei companii Web pe piata il reprezinta campania de promovare. Web site-ul ar trebui sa fie o imagine in oglinda a afacerii reale (atunci cand aceasta exista).Printre tehnicile de promovare a afacerii Web cele mai raspandite amintim:

a) Inscrierea site-ului intr-un motor de cautare

Motoarele de cautare sunt principala modalitate prin care se poate afla ca un site este online. Daca site-ul nu este inclus in majoritatea motoarelor de cautare (ex. Google, Yahoo, AltaVista etc) , este ca si cand nu ar fi pe harta. Important este insa si ca site-ul sa aiba un rang (rank) inalt atunci cand utilizatorii tasteaza cuvinte cheie. Putine persoane vor fi pregatite sa viziteze site-ul daca acesta este clasat al patruzecilea in rezultatul cautarii.

Pentru a obtine un rang inalt, trebuie ca tagurile META sa fie realizate cu atentie si sa se completeze cu mare atentie formularele de subscriere. Odata ce site-ul a fost inclus, se poate trece la alte modalitati de directionare a traficului catre site .

b) Cautarea linkurilor reciproce

O alta modalitate de a atrage vizitatorii este plasarea de linkuri pe site-uri cu clienti tinta similari. Site-urile care accepta cel mai usor limkuri reciproce sunt cele de informare, intrucat nu au produse concurente spre vanzare. Trebuie cautate acele site-uri care sunt cele mai apropiate in listele de cautare, insa cu conditia sa nu fie concurenti.

c) Contactarea mijloacelor media online

Contactarea editorilor de e-zinesw, jurnale online, sau newsletters se poate dovedi de asemenea profitabil. Este bine sa nu contactati mai multi editori cu acelasi mesaj, ci sa-l personalizati pentru fiecare in parte. De asemenea, pentru a castiga publicitate, este bine sa oferiti un link catre siteul contactat

d) Participarea la newsgroup-uri

Newsgroup-urile sunt comunitati online, grupate mai degraba pe interese mutuale decat pe criterii geografice. Participarea la astfel de grupuri poate aduce publicitate site-ului.

e) Reclama cu ajutorul bannerelor

Un studiu al Andersen Consulting asupra unui lot de 1500 de utilizatori de internet arata ca bannerele sun t in general mai eficiente decat reclamele TV sau radioin atragerea clientilor. Conform studiului, banerele au determinat 25% din utilizatori sa cumpere online, intrecand reclamele din reviste sau magazine (care au obtinut doar 14%).

Reclamele online nu aduc vanzari imediate, insa sunt eficiente pe termen lung in crearea brand-ului online. Insa crearea unui brand prin intermediul reclamelor este costisitor. Pentru a reduce aceste costuri, este indicat ca site-ul sa vanda spatiu de reclama inainte de a plati pentru reclama in alte parti.

Exista insa si programe care permit schimb de bannere pe gratis (banner exchange programmes), cum sunt: 1-2-3 Free Banner Exchange (www.12-free.com) , BannerSwap (www.bannerswap.com), LinkExchange (www.linkexchange.com), UK Banners

(www.ukbanners.com). Subscrierea la aceste programe este gratis, recomandandu-se inscrierea la cat mai multe dintre acestea. Odata definitivat bannerul de promovare a site-ului, , tot ce ramane de facut este sa te inscrii la program si sa oferi sa pui pe site-ul tau reclamele altor site-uri. Programul inregistreaza de cate ori au fost afisate aceste bannere si foloseste aceste inregistrari pentru a acorda credite. In functie de cate credite ai acumulta, bannerul tau va fi afisat pe alte site-uri.

f) Reclama pe e-mail, - ca de exemplu trimiterea de newslettere – este una din cele mai bune metode pentru a pastra in minetea clientilor afacerea si siteul. Trimitand articole informative din aria de interes a clientilor, poti sa-ti cresti reputatia de autoritate in domeniul respectiv. Mai mult, prin adaugarea unui link catre site in newsletter, se pot mari numarul vizitelor pe acesta. Anuntarea de update-uri pe site pe email este iarasi o metoda de a aduce utilizatorii pe site. Crearea unei liste de clienti (mailing list) – poate fi folosita pentru a trimite newslettere, anunturi de update sau de informare asipra aparitiei de noi produse, realizarea de sondaje online. Aceste anunturi vor amionti clientilor ca existati. Pentrucrearea unei liste de acest gen se pot folosi programe gratis de pe internet, cum ar fi: Listserve (www.listserve.com) sau Majordomo (www.majordomo.com)

g) Promovarea direct pe siteul tau

Bookmarking (semn de carte) – nu este o abordarea prea subtila, insa poate fi surprinzator de eficienta. De asemenea se pot incuraja clientii sa adauge site-ul la Favorites (favorite).

- Observatia „ trimite mail la un prieten" – este o alta metoda de a incuraja publicitatea pe internet.
- Facilitatea „ chat live" pe site - sub forma de seminar, sesiune intrebare-raspuns sau alte activitati pot determina utilizatorii sa se intoarca pe site.

Promovarea site-ului in lumea reala

Daca se doreste un impact maxim asupra consumatorilor, se poate apela si la mijloace de promovare offline:

- Contactarea mijloacelor media offline : reviste, ziare si chiar televiziune.
- Afisarea pretutindeni a adresei web – scopul este ca oamenii sa devina familiari cu adresa site-ului. Tot ceea ce se produce pentru promovare trebuie sa contina adresa site-ului, carti de vizita, antete de scrisori, semnaturi, pixuri, fluturasi de reclama, brosuri, pliante etc. O tactica buna pentru a determina oamenii sa acceseze site-ul este sa mentionezi : „aflati raspunsul la www…." Sau „ afla cum, la www….. etc.
- Foloseste metode de marketing direct : marketingul direct (sau spam) nu mai este eficient pe internet, insa poate fi inca folositor offline. Totusi, cand se trimit scrisori, aveti grija ca acestea sa fie cat mai personalizate, iar continutul site-ului sa aiba relevanta pentru persoanele destinatare.

- Reclama offline – poate fi mai eficienta, insa mai scumpa decat cea online. Daca se investesc sume mari de bani in campanii de reclama offline, este important sa fim realisti. Conform unui raport SUA in toamna anului 2000, in ciuda unui nivel ridicat de reclame TV la siteuri web, 25% din adulti nu au putu numi un singur site.

2.14.5. Suportul clientilor online

Suportul clientilor este esential pe Internet, atunci cand ai o afacere on-line. Inceputurile afacerii asigura in majoritatea cazurilor si raspunsul rapid. Pe masura cresterii afacerii nu pierdeti acest aspect din vedere. Incercati sa raspundeti in maxim 24 de ore. Astfel veti da dovada de profesionalism si clientii va vor respecta.

Vizitatorii trebuie sa aiba incredere in site-ul cu care fac afaceri , mai ales cand e vorba de comert electronic. Companiile care au obtinut succes pe termen lung recunosc importanta informarii si a interactiunii cu utilizatorii internetului pentru a-si exprima angajamentul fata de clienti.

Cum sa faci clientii sa cumpere online

Adesea se intampla ca un posibil client sa renunte la comanda in momentul in care trebuie sa apese butonul „buy” (cumpara). Cum se poate impiedica acest lucru? Iata cateva cai in care credem:

- afiseaza costurile totale. Clientii adesea renunta la comanda la ultima etapa, cand constata ca daca adauga taxele de transport, tva si alte taxe il costa mai mult decat s-ar fi asteptat. Este bine sa informezi de la inceput clientul care sunt costurile totale.
- Arata care sunt produsele disponibile (in stoc) si care nu.
- Prezenta umana pe site . Clientii devin mai putin anxiosi atunci cand pot contacta si o persoana din lumea reala.

Cercetarea clientilor on line

Cercetarea clientilor online te pot ajuta :

- sa-ti canalizezi energiile catre nevoile reale ale vizitatorilor site-ului,
- sa eviti cheltuielile cu dezvoltarea domeniilor mai putin vizitate ale site-ului,
- sa dezvolti o concentrare reala a vizitatorului.

Urmatoarele criterii de clasificare s-ar putea folosi pentru a forma o imagine asupra segmentului tinta : varsta, genul, localizarea geografica, utilizarea internetului (cat de des, in ce scopuri , pentru chat, informare sau cumparaturi), interese, etc.

Pentru a realiza un sondaj pe internet, trebuie ca site-ul sa dispuna de un formular (form).

Se poate de asemenea crea o baza de date cu clientii companiei, cu produsele cumparate sau cerute de acestia.

Exemplu. Amazon.com utilizeaza un motor de baze de date pentru a tine evidenta cumparaturilor facute de milioane de clienti. Atunci cand clientii obisnuiti ajung pe site,

aproape instantaneu apare pe ecran o lista adaptata de recomandari. Chiar si noii vizitatori simt avantajul tehnologiei bazei de date de la Amazon.com. Cand cineva vizioneaza o carte sau un CD, apare o lista cu recomandari pe baza achizitiilor altora. Mai mult decat atat, utilizatorii pot obtine acces la comentariile altor clienti inainte de a cumpara. Pentru ca un utilizator sa poata cumpara trebuie sa-si faca un cont de utilizator. La inregistrare, utilizatorul poate alege intre mai multe domenii favorite, pentru care Amazon va face sugestii cumparatorului. Dupa inregistrare utilizatorul va intra in magazinul propriu, (de ex. John John's Store), si va putea incepe sa faca cumparaturi. Site-ul foloseste capacitatea Web-ului de a se autodocumenta pentru a inregistra activitatea clientului. Aceasta informatie este apoi folosita pentru a adauga valoare la experienta globala a clientului. Clientii sunt intampinati cu un mesaj prin care le sunt aduse la cunostinta ultimele recomandari in functie de domeniile favorite sau de ultimele articole cumparate; „Recomandari pentru John John"

Castigarea increderii

Increderea este ingredientul necesar pentru orice relatie site-vizitator, fiind foarte importanta pentru site-urile de comert electronic.

Pentru a avea succes pe internet nu este suficient doar sa atragi un numar cat mai mare de clienti, ci si sa le catsigi increderea. Cea mai grea sarcina a site-urilor de comert electronic este sa ii convinga pe clientii care nu au mai cumparat niciodata. Jim McFarlane de la PetPlanet.co.uk spunea : „ problema este sa asiguri clientul incepator ca putem fi de incredere. Odata ce am livrat prima comanda fara greseli sau complicatii, clientul se relaxeaza si incepe sa aiba incredere in noi".

Iata cateva moduri in care putem castiga increderea clientilor pe internet:

- aprobarea din partea tertilor. O cale pentru a castiga incredrea utilizatorilor ar fi sa te inscrii la una din schemele de reasigurare online care exista pe internet. Un exemplu ar fi Which, ca Web Trader Scheme – www.which.net/webtrader. Insa acesta s-a inchis in ianuarie 2003.Pe durata a 3 ani si jumatate, au primit 8000 de aplicatii, au acceptat 2700 ca si comercianti online si au rezolvat peste 2000 de dispute in favoarea clientilor. Schema a resusit sa-si atinga scopul: cresterea increderii clientilor si promovarea standardelor inalte in comertul electronic.

  Pentru a te califica ca membru, un site terbuie sa confirme ca facilitatile sale de cumparare sunt sigure. Alte scheme de reasigurare care pot mari increderea clientilor sunt cele de la Truste Scheme (www.truste.com) sau Clicksure Certified Merchant (www.clicksure.com),
- familiaritatea. Este bine ca site-urile de comert electronic sa aiba si o doza de familiaritate si apropiere cu cumparaturile din lumea reala, pentru a nu indeparta utilizatorii mai putin obisnuiti cu Internetul. In acest sens, multe site-uri de e-commerce au adoptat ideea de „cos de cumparaturi" , astfel incat vizitatorii sa se

plimbe printre „rafturile” online, sa puna in cos ce doresc si sa se indrepte spre „casa”,

- fara intermediari . Nu se recomanda sa subcontractati afacerea, deoarece daca acesta nu isi poate indeplini obligatiile, site-ul are de suferit la capitolul increderea clientilor,
- umanizare. Web-ul este adesea vazut ca inuman, si cu un nivel scazut al serviciilor de personal care se gasesc in lumea afacerilor reale. O comunicare buna ajuta afacerile online sa pastreze lucrurile la un nivel uman. Dea aceea siteurile de comert electronic eficiente, incepand cu Amazon, confirma clientilor comenzile in cateva minute.daca clientii sunt tinuti in intuneric in ceea ce priveste comenzile lor, este putin probabil ca acestia sa aiba incredere totala ca le va ajunge comanda la timp si in conditiile cerute.

  Tot pentru a pastra un nivel de umanitate este bine sa afisezi pe site fotografii ale membrilor firmei precum si adresa reala a companiei, numere de telefoane, fax,
- suport e-mail. E-mailul este poate cea mai buna metoda pentru dezvoltarea relatiilor cu clientii. Emailul inlocuieste cu succes metodele de comunicare traditionale (fax, telefon etc) intrucat este rapid, eficient ca si costuri, convenabil si permite sa pastrezi legatura cu persoane oriunde pe glob si la orice ora. Exista si o parte mai negativa insa: multe companii primesc zilnic sute de mailuri pe zi, la care este practic imposibil sa raspunzi daca nu ai angajat personal numeros in acest sens. Aceasta problema se poate insa rezolva in doua modur, la alegere:

- crearea unei librarii de raspunsuri. Daca oamenii cer aceleasi informatii, se poate face o librarie de intrebari cerute frecvent (FAQ-frequently asked questions) si raspunde la fiecare mesaj cu „copiere si lipre”.
- Folosirea programelor de raspuns automat. Daca folosirea unei librarii cere prea mult timp, se poate apela l un program de raspuns automat. Se fac mai multe casute de mesagerie pentru fiecare tip de mesaj, si se seteaza programul sa raspunde cu un mesaj diferit pentru fiecare casuta in parte. Chiar daca raspunsul automatizat nu este cea mai buna solutie, este mai bine decat sa nu raspunzi deloc. Exemple de programe care raspund automat la mailuri : EchoMail (www.echomail.com) sau Brightware (www.brightware.com).

Folosirea corecta a e-mailului

Conform unui sondaj efectuat de firma InTuition , 58% din companii cred ca e-mailul poate cauza neintelegeri sau dauna relatiilor de afaceri. Problema este ca e-mailul este un mediu ata de imediat si informal, incat multi considera ca abordarea „orice trece” este acceptabila. In realitate lucrurile nu ar trebui sa fie asa, fiecare mail trimis unui client sau partener de afaceri trebuie sa indeplineasca anumite reguli care sa nu dauneze afacerii :

- E-mailul trebuie sa aiba un scopreal,
- folosirea optiunii Bcc atunci cand mailul este trimis la mai multe persoane, pentru a nu dezvalui adresele tuturor persoanelor,
- verifica adresa destinatarului, pentru a nu trimite mesajul la altcineva,
- nu folosi emoticons in comunicarile de afaceri, pentru ca genereaza o imagine de neprofesionalism,
- textul trebuie sa fie corect din punct de vedere gramatical,
- foloseste propozitii scurte, la obiect, nu mai mult de 20 de linii,
- evitarea pe cat posibil a trimiterii atasamentelor, pentru ca unele presoane pot avea probleme cu deschiderea acestora,
- nu folositi fisiere in format HTML pentru ca multe programe nu le pot traduce,
- raspundeti rapid la mesaje, in mai putin de 24 de ore,
- mesajele nu trebuie sa contina materiale ilegale.

2.14.6. Mijloace de plata in comertul electronic

Acest nou tip de comert a stimulat insa cererea pentru noi metode adecvate de plata. In cadrul noului concept de „sat global” (global village), dezvoltarea unor activitati comerciale intre participanti situati la mari distante geografice unii de altii nu poate fi conceputa fara folosirea unor sisteme electronice de plati. Aceste noi mijloace de plata permit transferarea comoda, sigura si foarte rapida a banilor intre partenerii de afaceri. De asemenea, inlocuirea monedelor si bancnotelor (actualele forme traditionale de numerar) prin ceea ce denumim bani electronici conduce, pe langa reducerea costurilor de emitere si mentinere in circulatie a numerarului, si la o sporire a flexibilitatii si securitatii sistemelor de plati.

In domeniul mijloacelor electronice de plata, cercetarile sunt in plina desfasurare. Exisa numeroase sisteme in curs de experimentare, altele abia au fost cercetate si supuse analizei. Este normal ca prudenta si securitatea sa fie cuvintele cel mai des folosite ale acestor demersuri .

In comertul electronic actual se pot distinge doua tipuri de mijloace de plata:

a) Mijloace de plata traditionale - utilizate in orice tip de tranzactie comerciala, electronica sau nu.

- Rambursarea – este singurul mijloc de plata utilizat in comertul electronic care implica utilizarea banilor cash. Este un mijloc de plata inca preferat de consumatori in general, pentru ca garantizeaza inmanarea bunurilor inainte de plata. Din punct de vedere al vanzatorului prezinta doua inconveniente fundamentale: intarzierea platii si necesitatea de a ridica fizic banii de catre cel care face livrarea.
- Plata prin mandat postal.

- Transferuri bancare – clientul efectueaza plata din contul sau in contul vanzatorului, iar dupa confirmarea platii se efectueaza livrarea produsului.
- Plata cu cardul de debit sau de credit – este mediul cel mai popular si mai traditional utilizat in comertul electronic. Pentru cumparator presupune o plata in momentul realizarii tranzactiei (debit) sau posterior, cu sau fara dobanda (credit). Pentru vanzator presupune o incasare rapida, in schimbul unui comision pe care banca il va deconta.

b)Mijloace de plata specifice comertului electronic in particular si Internetului in general.

b1) Sisteme de plati in Internet bazate pe carduri bancare traditionale de debit/credit.

Utilizate pe larg ca si mijloace de plata in comertul electronic, cardurile de debit si de credit traditionale au permis realizarea de tranzactii comerciale pe Internet prin intermediul procedeelor de incasare si plata prestabilite. Daca se realizeaza o cumparare pe Internet folosind un card de credit, ca mijloc de plata, tranzactia comerciala sa va inainta pe Internet, insa validarea si realizarea efectiva a platii se va realiza prin circuitele traditionale de procesare ale operatiilor cu card de credit.

Intr-o schema genrala, urmatorii actori intervin in acest proces:
- Cumparatorul,
- vanzatorul ,
- banca emitenta a cardului de debit sau de credit al cumparatorului,
- banca, cea care in numele vanzatorului accepta tranzactia si care detine contul in care se va face plata,
- reteaua de mijloace de plata (Visa Mastercard sau alta).

Procesul de plata se desfasoara dupa cum urmeaza:

1. Odata realizata comanda, cumparatorul da vanzatorului prin intermediul Internetului numarul cardului.
2. Serverul unde este situat vanzatorul transmite tranzactia bancii „acquirer” sau direct retelei de mijloace de plata. Aceasta trimitere se face in afara retelei publice, si se realizeaza intr-o forma analogica, ca si cand s-ar efectua de la un terminal punct de vanzare fizic care exista intr-un magazin real.
3. Banca receptoare cere autorizatia bancii emitente prin intermediul retelei de mijloace de plata.

4. Daca tranzactia este autorizata, lichidarea platii (transferul banilor din contul cumparatorului de la banca emitenta in contul vanzatorului de la banca receptoare) se face prin reteaua traditionala de mijloace de plata.

Dupa cum se poate observa, punctul critic al acestui proces il constituie momentul in care cumparatorul trimite vanzatorului numarul cardului sau de debit sau de credit prin intermediul unei retele publice potential nesigura cum este Internetul. Standardul care se utilizeaza pe Internet pentru a asigura transferul datelor este SSL (Secure Sockets Layer). SSL presupune doua elemente:

Ca vanzatorul sa se fi certificat la o organizatie recunoscuta de cele doua parti, ceea ce presupune o anumita procedura administrativa si plata unui tarif de inscriere, precum si de renovare a certificarii.

Cumparatorul sa utilizeze un browser compatibil SSL

Utilizarea SSL aduce urmatoarele avantaje:

1. Cumparatorul are garantia ca vanzatorul este cel adevarat, si ca nu furnizeaza numarul sau de card altcuiva.
2. Informatia trimisa cumparatorului este cifrata impiedicand astfel accesul la aceasta de catre o terta persoana.
3. Se garanteaza ca datele intre cumparator si vanzator nu vor fi divulgate.
4. Versiunea 3 SSL permite autentificarea cumparatorului, care trebuie sa primeasca o parola inainte de o autorizare a certificarii.

Ceea ce SSL nu garanteaza este aspectul economic al trenzactiei, astfel incat doar prin furnizarea unui numar de card valid cu un slod suficient orice persoana ar putea sa incerce sa cumpere electronic in mod fraudulos, mai ales daca nu exista o livrarea fizica a bunurilor insotita de o autorizare a certificarii. In urma acestor neajunsuri, in 1995 s-au constituit doua grupe de munca de catre Visa si Mastre Card care au inceput sa defineasca doua standarde incompatibile pentru asigurarea tranzactiilor pe Internet. Din fericire la inceputul anului 1996 in urma presiunii pietei (consumatori, vanzatori, si fabricanti de tehnologie) cele doua grupuri au fuzionat pentru definirea standardului SET (secure electronic transactions) si la care participa in plus fata de de Visa si Mastercard, si firme precum Microfsoft, Netscape, IBM, Terisa, GRE, SAIC, VeriSign si alte companii tehnologice.

SET rezolva urmatoarele necesitati:

1. Confidentialitatea datelor, atat economice, cat si natura bunurilor cumparate.
2. Integraritatea datelor tranzactiei, fara posibilitatea de modificari intermediare.
3. Autentificarea cumparatorului ca si utilizator legitim al mijlocului de plata .
4. Autentificarea comerciantului ca poseda un cont la o banca.
5. Compatibilitate intre diverse platforme hardware si sofware.

Inainte de a putea efectua o tranzactie SET, clientul trebuie sa posede un mijloc de plata si sa primeasca un certificat de la institutia financiara emitenta care include semnatura digitala a acestei intsitutii si data expirarii. Asemanator, orice comerciant trebuier sa se certifice la institutia financiara unde poseda contul curent. Astfel, fiecare dintre agentii unei tranzactii (vanzator, cumparator, banca emitenta si banca primnitoare) poseda o semnatura digitala emisa de o autoritate de certificare SET.

Aceste cerinte sunt satisfacute de urmatoarele caracteristici ale acestei specificatii:

Confidentialitatea informatiei – Pentru a facilita si incuraja comertul electronic folosind cartile de credit, este necesara asigurarea detinatorilor de carduri ca informatiile de plata sunt in siguranta. De aceea, contul cumparatorului si informatiile de plata trebuie sa fie securizate atunci cand traverseaza reteaua, impiedicand interceptarea numerelor de cont si datele de expirare, de catre persoane neautorizate. Criptarea mesajelor SET asigura confidentialitatea informatiei.

Integritatea datelor – Aceasta specificatie garanteaza ca un se altereaza continutul mesajelor in timpul transmisiei acestora prin retea. Informatiile de plata trimise de cumparator la vanzator contin informatii de cerere, date personale si instructiuni de plata. Daca una din aceste informatii este modificata, tranzactia un se va face corect. Protocolul SET foloseste semnatura digitala pentru integritatea datelor.

Autentificarea cumparatorului – Vanzatorul are nevoie de un mijloc de verificare a clientului sau, a faptului ca acesta este utilizatorul legitim al unui numar de cont valid. Un mecanism care face legatura dintre posesorul cartii de credit si un numar de cont specific va reduce incidenta fraudei si, prin urmare, costul total al procesului de plata. SET utilizeaza semnatura digitala si certificatele cumparatorului pentru autentificarea acestuia.

Autentificarea vanzatorului – Aceasta specificatie furnizeaza un mijloc de asigurare a clientului ca furnizorul are o relatie cu o institutie financiara, permitandu-i acestuia sa accepte cartile de credit. SET utilizeaza semnatura digitala si certificatele vanzatorului pentru autentificarea acestuia.

Interoperabilitate – Protocolul SET trebuie sa fie aplicabil pe o varietate de platforme hardware si soft. Orice cumparator trebuie sa poata sa comunice, cu softul sau, cu orice vanzator. Pentru interoperabilitate, SET foloseste formate de mesaje si protocoale specifice.

Cybercash.

Fondata in august 1994, firma CyberCash Inc. Din SUA propune in aprilie 1995 un mecanism sigur de tranzactii de plata cu carduri de credit, bazat pe un server propriu si

oferind servicii client pentru vanzatori. Odata realizata comanda, cumparatorul trimite datele sale cifrate cumparatorului. Acesta aduga propriile sale date de identificare si solicita autorizarea CyberCash. Din acest moment, Cyber Cash comunica cu reteaua traditionala de mijloace de plata, si odata obtinuta autorizarea tranzactiei, o retransmite comerciantului.

Folosirea serverului CyberCash asigura posibilitatea de trasare si control imediat al tranzactiilor. Pe de alta parte, trecerea prin server face sistemul mai lent si dependent de timpii de raspuns ai acestuia. Aceste lucruri fac CyberCash mai putin confortabil si mai costisitor, in special pentru tranzactiile de plata cu sume mici. Insa cifrarea cu chei publice asigura un nivel inalt de securitate.

Recent, firma CyberCash a extins sistemul initial de plata bazat pe transmisia sigura a cardurilor cu alte facilitati pentru plati cu bani electronici: Secure Cash/Check si Secure Check, precum si CyberCoin, folosit pentru valori mici. De asemenea, in stransa legatura cu CyberCash, la Universitatea California de Sud au fost dezvoltate alte doua sisteme asemanatoare: NetCash, pentru plati cu sume mici, bazate pe bani electronici si NetCheque, un sistem bazat pe cecuri electronice.

First Virtual

FirstVirtual este un sistem de plati operat de catre First USA si EDS, bazat pe intretinerea de conturi virtuale ale clientilor care se deconteaza periodic cu carti de credit. Orice posibil cumparator trebuie mai inainte sa se inscrie, obtinand un numar personal de identificare utilizabil doar pentru tranzactiile pe internet. La fiecare tranzactie efectuata, cumparatorul trimite numarul sau de identificare vanzatorului prin mail, care il verifica cu FirstVirtual. Odata realizata operatia de cumparare, VirstVirtual solicita prin intermediul mesageriei elctronice acceptul cumparatorului, pentru care nu se cere nici un element cifrat pentru protectia mesajelor, si trece la realizarea platii in cont. FirstVirtual se converteste astfel intr-un centru de compensare independent de bancile traditionale si la lichidarea periodica a operatiilor, favorizeaza folosirea acestui mediu pentru microplati.

b2) Sistem on-line de plata cu moneda electronica (e-money)

Moneda electronica este un mediu electronic pentru efectuarea platilor.

Ecash

Ecash reprezinta un exemplu de sistem electronic de plati, care foloseste posta electronica sau Web-ul pentru implementarea unui concept de portofel virtual. A fost dezvoltat de catre firma DigiCash Co. Din Olanda, firma fondata de catre celebrul cercetator al sistemelor cripto-grafice, David Chaum. Prima demonstratie a sistemului a fost facuta in 1994 , printr-o legatura Web intre Geneva si Amsterdam. Ulterior a fost implementata de banci din SUA (Mark Twain Bank of Missouri), Finlanda si din alte tari. Este prima

solutie totalmente soft pentru platile electronice. Ecash reprezinta un sistem de plati complet anonim, ce foloseste conturi numerice in banci si tehnica semnaturilor oarbe. Tranzactiile se desfasoara intre cumparator si vanzator, care trebuie sa aiba conturi la aceeasi banca. Cumparatorii trebuie sa instiinteze banca cu privire la faptul ca doresc sa transfere bani din conturile lor obisnuite in asa numitul cont eCash Mint. In orice moment, cumparatorul poate interactiona de la distanta, prin calculatorul sau, cu contul Mint si, folosind un client soft, poate retrage de aici fonduri pe discul calculatorului sau. Formatul acestor fonduri este electronic – suite de 0 si 1 protejate criptografic. Ca urmare, discul cumparatorului devine un veritabil „portofel electronic". Apoi, se pot executa plati intre persoane individuale sau catre firme, prin intermediul acestor eCash.

Principiul functionarii lui Ecash . Ecash are un caracter privat; desi banca tine o evidenta a fiecarei retrageri eCash si a fiecarui depozit Mint, este imposibil ca banca sa stabileasca utilizarea ulterioara a lui eCash. Pe langa anonimitatea platilor, eCash asigura si ne-repudierea, adica acea proprietate care permite rezolvarea oricaror dispute intre cumparator si vanzator privind recunoasterea platilor. De asemenea, prin verificare in baza de date a bancii, este impiedicata orice folosire dubla a lui eCash.

La fel ca si banii reali (bancnote, monede), banii electronici eCash pot fi retrasi din conturi sau depozitati, pentru a fi tranzactionati. De asemenea, la fel ca in cazul banilor reali, o persoana poate transfera posesia unui cont eCash unei alte persoane. Insa, spre deosebire de banii conventionali, atunci cand un client plateste unui alt client, banca electronica joaca un rol aparent modest, dar esential.

Ecash reprezinta o solutie de plati soft on-line, care consta in interactiunile dintre 3 entitati:

- banca, care emite monede, valideaza monedele existente si schimba monede reale pentru eCash;
- cumparatorii, care au cont in banca, din care pot incarca monede eCash sau in care pot depune monede eCash;
- vanzatorii, care accepta monede Ecash in schimbul unor bunuri sau servicii.

Este nevoie de un soft special pentru gestiunea eCash:

- pentru client un program numit portofel electronic (cyberwallet);
- pentru vanzator un program special eCash.

Retragerea de monede eCash de la banca . Software-ul cyberwallet al clientului calculeaza cate monede digitale si de ce valori sunt necesare pentru a satisface cererea de plata. Cand banca receptioneaza mesajul, ea verifica semnatura. Apoi suma retrasa poate fi debitata din contul clientului care a semnat cererea. Banca semneaza monedele electronice cu cheia sa privata si le returneaza la client, criptate cu cheia publica a acestuia.

Prin folosirea semnaturii oarbe, se previne ca banca sa poata recunoaste monedele ca venind dintr-un anumit cont. Dupa ce clientul primeste banii anonimi semnati de banca,

decripteaza mesajul si anuleaza anonimitatea banilor prin impartire la factorul aleator. Moneda digitala, care urmeaza sa fie retrasa din contul utilizatorului din banca, va fi depozitata pe discul PC-ului sau.
Cheltuirea monedelor eCash . Atunci cand clientul are eCash pe discul sau, poate cumpara ceva dintr-un magazin electronic. eCash va alege din portofelul lui (pe disc) monedele electronice potrivite pentru a forma totalul de plata. Dupa aceasta, va sterge aceste monede si le va trimite prin retea catre magazin, care le va trimite automat catre banca. Apoi va astepta pana cand acestea sunt acceptate sau respinse, inainte de a trimite bunurile cumparate catre client.

b3) Sisteme de micro-plati

Exista deja, asa cum s-a vazut pana acum, un numar de protocoale de plata in comertul electronic destinate unor tranzactii “mari”, de 5 USD, 10 USD si mai mult. Costul per tranzactie este, de obicei, de cativa centi plus un procent din suma vehiculata. Atunci cand aceste costuri sunt aplicate la tranzactii cu valori mici (50 de centi sau mai putin), costul devine semnificativ in pretul total al tranzactiei. Ca urmare, pentru a obtine efectiv un pret minim pentru anumite bunuri si servicii “ieftine” ce urmeaza a fi cumparate, vor trebui utilizate noi protocoale.
Exista o serie de servicii on-line, care promoveaza ziare, magazine, referinte de munca si altele, toate avand articole individuale care sunt ieftine daca sunt vandute separat. Avantajul de a cumpara articole individuale ieftine poate face aceste servicii mai atractive utilizatorilor ocazionali ai Internet-ului. Un utilizator care un agreeaza ideea de a deschide un cont de zece dolari cu un editor de publicatii necunoscut, poate fi dispus sa cheltuiasca cativa centi pentru a cumpara un articol interesant la prima vedere. O aplicatie “ieftina” frecventa o reprezinta plata vizitarii siturilor in Internet.
Sub forma de concept si proiecte experimentale, **micro-platile** se adreseaza nevoii existentei unei scheme simple, ieftine, care sa poata suporta economic plati foarte mici, cativa dolari, centi si chiar fractiuni de centi. Vom analiza cateva propuneri din aceasta categorie de sisteme electronice de plati.

MilliCent

MilliCent este un protocol simplu si sigur pentru comertul electronic in Internet. A fost creat pentru a accepta tranzactii comerciale in care sunt implicate costuri mai mici de un cent. Este un protocol bazat pe o validare descentralizata a banilor electronici pe serverele vanzatorilor, fara comunicatii aditionale, criptari scumpe sau procesari separate.
Cheia inovatiei MilliCent este aceea de a introduce utilizarea **broker**-ilor si a **scrip**-urilor. Broker-ii (cei care vand scrip-uri) au ca sarcina managementul conturilor, facturari, mentinerea functionalitatii conexiunilor si stabilirea de conturi cu vanzatorii.

Scrip-ul este moneda digitala, specifica fiecarui vanzator in parte. Vanzatorii au sarcina de a valida local scrip-ul pentru a preveni furtul, cum ar fi de exemplu dubla cheltuire din partea clientilor.
O piesa de scrip reprezinta un cont al clientului, care a fost stabilit cu vanzatorul. In orice moment, vanzatorul are de rezolvat scrip-urile (conturile deschise) cu clientii cei mai recenti. Balanta contului este actualizata dupa valoarea scrip-ului. Atunci cand clientul face o cumparatura cu scrip, costul cumparaturii este dedus din scrip-ul total, iar valoarea care ramane formeaza noul scrip (cu o noua valoare/balanta cont), care este returnat ca rest. Atunci cand clientul a terminat mai multe tranzactii, el poate "incasa" valoarea ramasa a scrip-ului (inchide contul).
Broker-ii servesc drept conturi intermediare intre clienti si vanzatori. Clientii intra intr-o relatie de lunga durata cu broker-ii, in mare cam in acelasi mod cum s-ar face o intelegere cu o banca, o companie de carduri de credit sau un ISP (furnizor de servicii Internet). Broker-ii cumpara si vand scrip-uri apartinand vanzatorilor, ca un serviciu catre clienti si vanzatori. Serverele de scrip ale broker-ilor au o moneda comuna pentru clienti (folosita pentru cumpararea scrip-ului vanzatorilor) si pentru vanzatori (pentru a returna banii pe scrip-ul nefolosit).

CyberCoin

Sistemul de micro-plati CyberCoin poate realiza in Internet plati de la sume mici de cativa centi, pana la 10 $, acoperind astfel o zona in care sistemul ce utilizeaza cartile de credit un este economic. Vanzatorii de pe Web ce vand servicii si produse la preturi foarte mici si doresc sa livreze imediat respectiva marfa, au nevoie de o metoda de plata diferita de cartelele cu microprocesor, dar asemanatore cu plata cash ce se efectueaza si in magazine. Serviciul CyberCoin de la CyberCash a fost lansat in septembrie 1996, ca un prim sistem de micro-plati in Internet. Consumatorii pot folosi conturile existente deja in banci pentru a transfera valori in softul portofel electronic propriu. Alta posibilitate este de a incarca fonduri direct de pe o carte de credit, printr-o tranzactie obisnuita cu astfel de mijloace. In ambele cazuri, banii reali raman in custodia bancilor.
Odata portofelul "umplut "cu fonduri, consumatorul poate incepe sa efectueze micro-plati pe situri Web ce sunt inregistrate de CyberCash si detin un program numit CashRegister. Acest soft suporta, de asemenea, si plati cu carti de credit (VISA, MasterCard, American Express si Discover) si cecuri electronice PayNow.

Carduri chip

In plina dezvoltare, cardurile chip sau cardurile inteligente, poseda capacitatea de a depozita informatii pe un cip incorporat. Aceasta infromatie poate fi: un identificator care include parole cifate determinate si o suma de bani disponibila.

Inainte de cumparare trebuie incarcate cu bani de la un auotomat bancar. Prin realizarea acestei operatii este ca si cand ai retrage numerar. Aceste tipuri de carduri sunt ideale pentru realizarea de microplati, atat in comertul fizic cat si virtual. Nu intamplator, utilizarea sa in comertul electronic presupune un dispozitiv conectat la calculatorul personal, si o legatura la internet. Aceste carduri pot fi utilizate in multe aplicatii: cupoane de reduceri, programe de fidelizare, si stocarea datelor specifice clientului.

b4) Plati prin cecuri electronice

Cecurile electronice au fost dezvoltate printr-un proiect al lui FSTC –Financial Services Technology Consortium. FSTC cuprinde aproape 100 de membri, incluzand majoritatea marilor banci, furnizorii tehnologiei pentru industria financiara, universitati si laboratoare de cercetare

Cecurile electronice sunt create pentru a realiza plati si alte functii financiare ale cecurilor pe hartie, prin utilizarea semnaturilor digitale si a mesajelor criptate, pe suportul retelei Internet. Sistemul cecurilor electronice este proiectat pentru a asigura integritatea mesajelor, autenticitatea si nerepudierea proprietatii, toate conditii suficiente pentru a preveni frauda din partea bancilor sau a clientilor lor.

Un cec este un document pe hartie, semnat, care autorizeaza banca sa plateasca o suma de bani din contul celui ce a semnat cecul, dupa o data specificata. Cecurile pe hartie sunt cele mai utilizate instrumente de plata (dupa folosirea banilor cash) in majoritatea statelor occidentale. Acestea au avantajul ca platitorul si cel care incaseaza suma pot fi persoane individuale, mici afaceristi, banci, corporatii, guverne sau orice alt tip de organizatii. Aceste cecuri pot fi transmise direct de la platitor la incasator.

Cecurile electronice (e-cecurile) sunt bazate pe ideea ca documentele electronice pot substitui hartia, iar semnaturile digitale cu chei publice pot substitui semnaturile olografe. Prin urmare, e-cecurile pot inlocui cecurile pe hartie, fara a fi nevoie sa se creeze un nou instrument, inlaturandu-se astfel problemele de legalitate, reglementare si practica comerciala ce pot fi provocate de schimbarea si impunerea unui instrument de plata nou

Pentru ca un e-cec trebuie sa contina imputernicirea specifica, informatiile optionale si semnatura digitala (criptografica), acesta este scris in limbajul FSML (Financial Services Markup Language), un limbaj specific, care utilizeaza standardul SGML (Standard Generalized Markup Language).

FSML este creat pentru a accepta structura de date si semnaturile criptografice de care este nevoie pentru cecurile electronice, dar un poate fi generalizat si extins pentru alte documente de servicii financiare. Cecurile electronice scrise in FSML vor contine toate informatiile care se gasesc in mod normal in cecurile clasice, incluzand pe cele scrise de mana, pre-tiparite si cele cu banda magnetica. Structura FSML si mecanismul de semnare

ofera posibilitatea de a incapsula si cripta alte documente atasate, cum ar fi avize de plata, facturi, sau informatii de remitere.

Pentru promovarea verificarilor semnaturilor cu cheia publica a e-cecurilor, este utilizat protocolul pentru certificate X.509. Banca emite un certificat atunci cand un client isi deschide un cont pentru cecuri electronice si va innoi acest certificat inainte ca el sa expire, realizand cu aceasta o protectie a contului si a expunerii semnaturii cu cheie privata a semnatarului. Certificatul X.509 doar informeaza verificatorul semnaturii despre faptul ca respectiva cheie publica a fost legitimata in asociere cu un semnatar si un cont de banca, la data la care certificatul a fost emis. Un certificat X.509 un implica faptul ca e-cecul este garantat in ambele sensuri. Alte verificari asupra semnaturii cecului electronic pot oferi incredere ca cecul a fost semnat cu o cheie privata ce apartine unui detinator legitim de cont pentru cecuri electronice si e-cecul un a fost alterat.

Pentru protejarea impotriva furtului si folosirii abuzive a cecului electronic, este utilizat un smart-card. Utilizarea hardului criptografic al cardului ofera semnaturii mai multa confidentialitate. Astfel, cheia privata pentru semnarea cecurilor un este niciodata transferata catre computerul semnatarului, deci un este niciodata expusa furtului din respectivul computer conectat in retea. Procesorul smart-cardului numeroteaza automat fiecare cec electronic, atunci cand il semneaza, in ordine, pentru a se asigura unicitatea e-cecurilor si pastreaza o istorie a cecurilor pentru a fi consultata in cazul unei dispute. Smart-cardul este protejat prin introducerea unui cod PIN, cunoscut numai de posesorul cardului.

Semnarea criptografica este suficienta in sistemul cu cecuri electronice ca masura de securitate impotriva fraudelor prin falsificari de mesaje. In afara de acestea, sistemul cu cecuri electronice si nivelul aplicatie criptografica pot fi exportate si utilizate international. Atunci cand este nevoie de confidentialitate intre oricare doua parti, criptarea poate fi folosita la nivelul legatura de date.

Electronic Check Clearing House Organization (**ECCHO**) a adoptat o serie de reguli pentru clearingul inter-bancar cu cecuri electronice, care sunt considerate a avea statutul de „instrumente negociabile”.

Caracteristici ale prelucrarii cecurilor electronice. Tranzactia de afaceri incepe cu trimiterea de catre incasator a unei facturi catre platitor. Atunci cand soseste momentul pentru plata unei facturi, informatiile referitoare la aceasta factura sunt trimise de la sistemul incasatorului, iar aceste date sunt utilizate pentru a crea un cec. Acest cec electronic va include informatii din cecurile obisnuite (cum ar fi numele incasatorului, suma si data). Pentru a semna e-cecul, platitorul introduce codul PIN pentru a debloca smart-cardul ce detine „carnetul de cecuri”. Formatul facturii nu este fix, putand fi flexibil, cu conditia de a respecta lungimea, forma si datele ce trebuie continute.

Cecul electronic semnat si factura sunt transmise catre incasator (platit) prin e-mail sau printr-o tranzactie Web. Incasatorul verifica semnatura platitorului din e-cec si factura, separa informatiile facturii si pune suma platita in contul de primire. Incasatorul introduce codul sau PIN pentru deblocarea smart-cardului sau, utilizeaza acest „carnet electronic de cecuri" pentru a aproba e-cecul si semneaza un depozit electronic pentru a incasa suma din e-cec. Cecul aprobat (semnat de incasator) este dat mai departe bancii incasatorului pentru depozitare. Ambele banci, cea a platitorului si cea a incasatorului, intre care se realizeaza de fapt tranzactia reala a sumelor, verifica toate semnaturile si aprobarile din e-cec, utilizand doua nivele de certificate. Banca platitorului verifica daca cecul electronic transmis un este duplicat, daca certificatul incasatorului si contul sunt in prezent valide, dupa care depoziteaza e-cecul in contul de stocare a cererilor platitorului. In final, platitorul primeste un articol care descrie intreaga tranzactie.

Semnatarul e-cecului poate opta pentru a include alte date personale, cum ar fi nume, adresa, numar de telefon, adresa e-mail etc. Aceste date sunt inregistrate in carnetul de cecuri electronice, la initializare, de catre banca si pot fi schimbate doar dupa ce carnetul respectiv a fost de-protejat, utilizand codul de administrare PIN al bancii. Aceasta metoda de promovare a informatiilor personale un este la fel de sigura ca atunci cand aceste informatii sunt incluse in certificatul X.509 sau in blocul cont.

Carnetul de cecuri electronice . O semnatura olografa este influentata de miscarea muschilor mainii si de particularitatile biometrice ale semnatarului. Acestea fac foarte dificil pentru un falsificator sa realizeze o semnatura falsa perfecta, chiar daca falsificatorul dispune de un exemplu al semnaturii. In opozitie, o falsificare perfecta a semnaturii criptografice poate fi facuta de catre orice persoana care detine cheia privata a semnatarului de drept. Este foarte greu sa stabilesti, dispunand de o cheie publica, daca un e-cec este autentic sau falsificat. Smart-cardurile ce contin carnete de cecuri electronice sau alte dispozitive hard criptografice sunt utilizate tocmai pentru a ajuta la asigurarea ca o cheie privata este protejata cat mai bine si, in consecinta, semnaturile se realizeaza doar de catre semnatarii legitimi. Aceste dispozitive hard standardizeaza si simplifica generarea cheilor, distributia si utilizarea lor, deci se poate stabili un inalt nivel de incredere.

Viteza cu care evolueaza tehnologia Internet-ului este impresionanta. Daca acum se apreciaza ca exista cateva milioane de oameni care folosesc serviciile Internet in fiecare moment, numarul lor va creste exponential in anii urmatori. Dintr-un recent sondaj a reiesit ca, daca cu un an in urma 70% din utilizatorii Internet-ului apreciau e-mail-ul ca principal beneficiu si doar 30% Web-ul, astazi 50% din persoane considera pe primul loc e-mail-ul, 40% Web-ul si, deja 10%, comertul si platile electronice. In acest domeniu revolutia abia a inceput: sa observam ca platile electronice reprezinta un fel de e-mail in raport cu banii reali, asa cum posta electronica reprezenta, acum cativa ani, o adevarata revolutie in comunicatiile dintre persoane. Departe de a fi rezolvate problemele de

securitate si acceptabilitate necesare, sistemele electronice de plata, puternic cercetate si experimentate azi, vor progresa rapid, devenind o realitate a Cyberspace-ului anilor viitori.

2.14.7. Livrarea bunurilor si serviciile post-vanzare

Dupa ce un client a selectat produsele si a platit pentru ele, comerciantul trebuie sa livreze bunurile cu promptitudine. Rapiditatea expedierii este critica. Daca produsele sunt bunuri „soft" descarcate de pe Internet (muzica, pachete de programe), clientii asteapta livrarea imediata. Daca produsele sunt bunuri fizice (carti, haine), cumparatorii asteapta ca livrarea sa fie cel putin la fel de rapida ca si la comenzile efectuate prin telefon. Aceasta inseamna sincronizarea intre comerciant si furnizor. Pentru orice cerere facuta de client cu privire la statutul comenzii, comerciantul website-ului ar trebui sa recunoasca clientul si sa-i ofere un raport rapid.

In aceasta etapa de marketing, clientul trebuie urmarit indeaproape pentru a asigura ca acesta este satisfacut de produse si procesarea comenzii. Trebuie pus accent pe comunicare si crearea unei relatii cat mai stranse cu clientii.

Majoritatea comerciantilor de pe internet isi preseaza vanzatorii si transportatorii sa livreze marfurile „just-in-time". Clientii de asemenea doresc sa-si initieze, urmareasca si monitorizeze comenzile online. Dine ce in ce mai mult eforturile actuale de livrare sunt parte a unui lant integrat clienti, depozite, furnizori, parteneri de transport , care fac posibil obtinerea de informatii asupra transportului in cateva secunde.

Aspectul critic al acestei faze este sa determini personalul din depozitele reale sa duca produsele in mainile consumatorilor. Calculatoarele bune ajuta, coordonarea unei afaceri electronice putand fi mai complicata decat operarea unui magazin real. E-comerciantii au multe in joc. Concurenta devine din ce in ce mai puternica pe masura cetot mai multe afaceri se grabesc sa ajunga on-line, si orice comanda gresita creaza un client nesatisfacut cu o gura mare. De exemplu, esecul Toys R Us in livrarile comenzilor efectuate pentru Craciunul 1999 s-a soldat cu un dezastru pentru efortul companiei de a vinde online.

Din punct de vedere al clientului, livrarea comenzii este cea mai importanta activitate. Preocuparile pentru termenele de livrare au determinat unii dintre cei mai mari jucatori de pe piata comertului electronic sa isi intareasca sistemul de livrari. Astfel, de exemplu, in 1999 Amazon.com Inc a cheltuit 300 de milioan de dolari pentru a cosntrui 1 milion de metrii patrati de spatii de depozitare. Webvan (un magazin alimentar online) a cheltuit 1 miliard de dolari pentru a construi 27 de centre de distributie imense in perioada 2000-2001. Clientilor trebuie sa le oferi cat

mai multe optiuni posibile, iar optiunile ar trebui sa fie explicate in detaliu, inclusiv costul fiecarei optiuni si cat de mult va dura.

In cazul in care site-ul de comert electronic al companiei ofera spre vanzare clientilor produse care se livreaza prin posta, compania trebuie sa ia in considerare necesitatea de a stabili o colaborare cu un serviciu de distribuire prin posta. In functie de serviciul de posta ales, compania poate sa puna la dispozitia clientilor servicii suplimentare, cum ar fi urmarirea on-line a traseului pe care il parcurg produsele din momentul plecarii pana in momentul sosirii la client (de exemplu daca coletele se trimit cu compania DHL)

Conform unui studiu, principala grija a consumatorlui online este legata de livrarea comenzilor Daca vinzi produse de pe site-ul tau, trebuie sa ai grija ca toti clientii sa fie satisfacuti de livrare si de indeplinirea procesului. Iata cateva cai pentru a face acest lucru:

- expedierea produselor cu chitanta,
- invatarea de la site-urile de succes (ca de exemplu Amazon, care trimit mailuri de confirmarea atata la primirea comenzii cat si atunci cand pleaca produsul),
- oferirea de livrari gratis (surprinzator, in prezent, doar 33 procente din comerciantii online ofera livrare gratuita (livrari gratuite la peste o valoare anume a comenzilor, sau cu diferite optiunio de cumparare). Acest procent a scazut fata ade anul trecut, cand 48 % din acestia ofereau conditii de livrare gratuita,
- arata care sunt produsele disponibile (deseori, cumparatorii on line renunta la a mai face comenzi atunci cand dupa ce trec prin toate etapele de comanda li se comunica la final ca produsul nu mai este in stoc). Trebuie sa aratam clar care produse sunt pe stoc si care nu,
- informarea continua a clientilor, in ceea ce priveste starea comenzilor lor sau alte probleme aparute,
- ofera posibilitatea de a alege intre mai multe optiuni de livrare,
- politica clara de returnari. Clientii trebuie sa fie informati cat mai clar cu privire la politica de returnari, fiind bine sa ii fie adusa la cunostinta odata cu efectuarea comenzii.

Suportul post-vanzari prin Internet

Compania poate decide sa ofere suport tehnic clientilor pentru produsele pe care acestia le-au cumparat de pe site. In acest scop, pe site poate exista un domeniu separat, dedicat intrebarilor si raspunsurilor, unde clientilor care intampina probleme sa li se poata raspunde de catre personalul tehnic al companie. Chiar mai mult, in cadrul site-ului poate exista un forum de discutii online, cu moderator sau nu, in cadrul caruia clientii sa isi poata impartasi intre ei experienta acumulata in folosirea produselor respective. Daca nu se doreste adoptarea nici uneia din solutiile propuse, trebuie sa ne asiguram ca exista

macar o legatura prin care clientii sa poata trimite un mesaj prin posta electronica administratorului site-ului.

Intr-o analiza finala, scopul functiei de marketing este sa dai vizitatorilor site-ului experienta calitatii. Suportul tehnic poate sa creeze sau sa distruga interfata afacere-client. Pe masura ce analizezi piata electronica, trebuie luate in considerare mai multe aspecte esentiale pentru orice afacere on-line:

- o piata tinta de nisa – ingusteaza-ti segmentul tinta,
- cunoasterea vizitatorilor – intreaba-i ce cauta,
- integrarea vanzarilor on-line cu alte canale de vanzare,
- furnizarea unui sistem de plata rapid si usor, carea sa readuca comoditatea si spontaneitatea in proces. Un mediu de plata de incredere garanteaza securitatea si intimitatea.

2.15. Politici de marketing pe internet

2.15.1 Consideratii generale

În privința apariției marketingului există numeroase controverse. Marketing înseamnă vânzare şi publicitate (promovare). Chiar dacă revoluția industrială a avut loc în Marea Britanie, marketingul nu a apărut aici, ci în secolul XX în Statele Unite ale Americii, deoarece societatea americană a dispus de numeroşi întreprinzători şi a pus un mare accent pe progresul tehnic. Progresele din sfera producției au apărut şi în sfera distribuției.

Marketingul a apărut sub aspectul unor numeroşi factori:

- apariția stării de abundență;
- apariția producției de masă;
- procesele sociale (urbanizare,creşterea gradului de risc);
- dinamismul economico-social contemporan.

Marketingul a apărut mai întâi pe planul practic şi apoi s-a început teoretizarea acestuia.In limba engleza substantivul „market” inseamna „piață”, iar verbul asociat inseamna a desfăşura tranzacții, a comercializa. Primii care s-au întrebat ce este

marketingul sunt americanii. Prima definiție a fost dată în 1937 de American Marketing Asociation (A.M.A.). Astfel, marketingul vizează realizarea activității economice care generează fluxul de bunuri şi servicii de la producător la consumatorul final.

Trebuie sa reținem 4 aspecte:

- marketingul se referă la un câmp complex de activități,
- are sub incidența sa atât bunuri cât şi servicii,
- urmăreşte să orienteze fluxul de mărfuri până la purtătorii cererii,
- se referă atât la destinațării mărfurilor cât şi la expeditorii mărfurilor.

Au urmat apoi definiții mult mai complexe. Astfel, avem de reținut urmatoarele :

- Una elaborată în 1960 de William Stanton din SUA : „marketingul este un întreg sistem de activități economice referitoare la programare, stabilire prețuri, promovare menite să satisfacă cerințele consumatorilor actuali. Acum activitățile economice sunt privite ca un sistem înlănțuit; arată obiectivul final al marketingului, însă nu este arătat obiectivul economic al marketingului.”
- Filip Kotler, părintele marketingului modern, a dat 2 definiții: a) „marketingul se referă la activitatea umană, făcut pentru satisfacerea cerințelor şi nevoilor prin intermediul schimbului” şi b) „marketingul este un proces social şi managerial prin care indivizi şi grupuri de indivizi obțin ceea ce le este necesar prin crearea, oferirea şi schimbul de produse. Prin acest proces organizațiile se racordează la piață în mod creativ, productiv şi profitabil.”

Au urmat şi alți autori, precum şi englezul Michael Baker care a continuat ideea lui Kotler : „marketingul are atât o funcție managerială cât şi o funcție economică.” Tot el a introdus marketingul real care are 4 trăsături: a) porneşte de la consumator, b) are o viziune de perspectivă, c) face necesară utilizarea deplină a tuturor resurselor întreprinderii, d) implică eforturi continue de inovație.

Marketingul în esență are 3 aspecte:

1. concepție modernă vizavi de problemele pieței – orice demers al unui întreprinzător trebuie să pornească cu cercetarea pieței;

2. activitate practică (de fapt un complex de activități practice) – aceste activități se pot împărți în 2 categorii: activități comune şi activități specifice marketingului

3. presupune utilizarea unor metode şi tehnici specifice – trebuie ca firma să se racordeze cu mediul extern.

2.15.2. Functiile marketingului

Marketingul are urmatoarele funcții:

1.investigarea pieței şi a nevoilor de consum (mediul marketingului)
2.conectarea dinamică a întreprinderii în mediul economico-social.
3.satisfacerea în condiții superioare a nevoilor de consum.
4.maximizarea eficienței economice,respectiv a profitului.

În unele lucrări marketingul apare pe ansamblu ca o funcție, situată la nivelul întreprinderii:

- funcția de cercetare a pieței, a nevoilor de utilizare sau consum, care este funcția – premisă;
- funcția de creştere a capacității de adaptare a firmei la cerințele mediului său de piață, care este funcția – mijloc;

- funcția de satisfacere superioară a nevoilor de utilizare sau de consum;
- funcția de maximizare a profitului;

Pătrunderea marketingului în cadrul firmei nu este uşor acceptată de actualele compartimente tradiționale.

Dezvoltarea extensivă a marketingului reprezintă lărgirea ariei sale de răspândire, încorporarea concepției de marketing de către un număr tot mai mare de firme, nu numai din domeniul producției materiale ci şi din sfera comerțului şi a prestărilor de servicii; tot în acest context, marketingul a fost încorporat şi în cadrul societății civile, în cadrul organizațiilor neguvernamentale, dar şi în cadrul partidelor politice, tocmai din cauza dezvoltării acestuia şi funcțiilor sale.

Unul dintre conceptele cele mai importante ale societății de astăzi este acela de „rentabilitate”. Conceptul se regăseşte în toate domeniile economiei şi vieții sociale, şi, ca atare, trebuie să se găsească şi în domeniul politic. Un produs este rentabil dacă se vinde, o întreprindere este rentabilă dacă oferă produse sau servicii care se vând, etc. Orice activitate sau acțiuni în orice domeniu se pot evalua prin rentabilitate. Un management competitiv asigură rentabilitatea utilizând instrumentele de marketing pentru cunoaşterea piețelor, a nevoilor şi cerințele consumatorilor. Astfel, se vinde numai ceva de care este nevoie, este rentabil. Deci cine nu este în stare sa satisfacă nevoi prin ceea ce produce sau ceea ce oferă, nu este rentabil.

Marketingul, cel care strânge informațiile de piață şi fundamentează deciziile de conducere, are trăsătura caracteristică esențială de a avea în vedere tocmai studiul nevoilor şi cerințelor consumatorilor.

Schimbarea de optică pe care o determină marketingul în cadrul firmelor ce îl adoptă aduce în prim-planul priorităților decizionale cerințele consumatorului (utilizatorului) cărora le subordonează problemele organizării şi conducerii proceselor de producție şi desfacere.

Elementul central al marketingului este consumatorul. Orice întreprinzător trebuie în prealabil să cerceteze potențialul viitorului consumator. Consumatorul trebuie să-şi definească cât mai bine ținta: ceea ce doreşte. Astfel, ținta acestuia trebuie să fie cunoscută dinainte de producător. Segmentul de piață reprezintă o divizare omogenă a consumatorilor prin prisma unor caracteristici vaste (sex, vârstă, profesie, venit, etc.). Segmentând piața, putem găsi mult mai uşor segmentul de piață țintă. Urmează poziționarea, care constă în stabilirea unor trăsături proprii ale produsului nostru pentru ca acesta să fie uşor distins față de concurență.
Trebuie cunoscute şi anumite aspecte de natură comportamentală a cumpărătorului (cât este dispus să cumpere, motivele, intențiile de cumpărare, imaginea despre un produs, etc.). Este necesară studierea altor agenți economici (concurența), în special a comportamentului acestora (ex:prescriptori, cei care recomandă folosirea unui produs, lideri de opinie, capii familiei). Comportamentul consumatorului este dinamic şi de aceea presupune o cercetare continuă. Una din ultimele orientări ale marketingului este fidelizarea clienților, lucru ce a dus la „marketingul relațional”. Un astfel de mecanism este M.L.M.(multi level marketing), folosit pentru atragerea de noi clienți de către actualii clienți. Kotler spunea că conform marketingului modern clientul va deveni REGE.

2.15.3. Internetul si marketingul

Este general acceptat de întraga societate că impactul cel mai mare îl are Internetul când vine vorba despre noile tehnologii informaționale şi de comunicare. Internetul este global, interactiv, flexibil, bogat in resurse, dinamic, generos informational, accesibil unei audiente largi, relativ ieftin , în raport cu celalate mijloace de comnunicare în masă.

Pentru a întelege marketingul pe Internet şi a elabora strategii de comunicare de marketing eficiente in mediu on-line, trebuie să înțelegem mai întâi cum a schimbat Internetul modul de a face afeceri şi contextul în care sunt operate practicile de marketing.

Istoria Internetului este o lectura fascinantă, plină de paradoxuri, originile sale putând explica pe deplin configurația sa actuală. Internetul a apărut din dorinta armatei Statelor Unite de a comunica în cazul unui razboi, având nevoi de o rețea flexibila pentru cazul în care legatura ar fi fost intreruptă într-un punct, informația sa poata fi redirecționată către destinația inițială. Impulsul SUA a fost de a răspunde provocării Uniunii Sovietice care a lansat primul satelit artificial al Pamantului in 1957. În primii zece ani precursorul Internetului a fost folosit doar în mediile academice şi militare. Din 1980 Internetul depaseste granițele locului de naştere, moment in care companiile au inceput sa se implice in dezvoltarea şi utilizarea unui nou mod de comunicare şi acces la informații. Două decenii mai târziu oamenii obişnuiți au inceput să folosească Internetul pentru orice se baza pe un suport de comunicare – de la mesaje personale la tranzacții comerciale, de la scopuri informaționale până la cumpărături.

2.16.7. Marketing pe internet

Societatea informațională este rezultatul celei mai spectaculoase schimbari a mediului ca urmare a rolului pe care informația îl joaca în societate. În cadrul acesteia, principalele forțe care modifica peisajul activităților unei organizații, ridică provocari ambițioase personalului şi determina ca acesta să adopte structuri mai flexibile şi mai eficiente au fost sintetizate în studii contemporane ca fiind digitalizarea informației , conectivitatea, globalizarea, progresul extraordinar al tehnologiei, apariția noilor tipuri de intermedieri si individualizarea ofertelor de piața, a mesajelor si a mijloacelor de comunicare ale firmelor. De aceea , pentru a înțelege marketingul pe Internet şi a elabora strategii de marketing eficiente în mediul on-line trebuie să înțelegem mai întai cum a schimbat Internetul modul de a face afaceri şi contextual în care sunt operate practicile de marketing.

2.15.5. Continut si caracteristici

Internetul a facut posibil modificări în mediul afacerilor care astăzi nu mai sunt îngradite de granițele şi distanțele dintri țări, a deschis noi căi de comunicare, de colaborare şi de coordonare între consumatori, comercianți şi partneri de afaceri. Toate aceste schimbări au condus la reconsiderarea unor practici de marketing şi adaptarea lor la noile condiții sau , mai mult, conceperea de noi practici. Aşa au apărut noi termini şi concepte: afacerilor li s-a adaugat un nou prefix devenind ***e-business***, comerțul migraza spre ***e-commerce***, iar Internetul a devenit repid scena de desfaşurare a marketingului electronic (***e-marketing***).

Termenul <u>e-business</u> este o expresie generica, introdusă in1997 de către compania IBM, care include toate comunicațiile si tranzacțiile ce se desfasoara prin intermediul unei mari varietăți de platforme electronice, dintre acționarii unei organizații precum clienți, furnizori, organisme guvernamentale, instituții financiare şi publicul larg. Firme precum Cisco, Microsoft sau Oracle operează aproape în totalitate prin intermediul intranetului, extranetului şi Internetului.

<u>E-commerce</u> este o noțiune particulară de activitate electronică şi poate fi definită ca şi cumpărarea şi vânzarea de produse şi/sau servicii in mod electronic. Activitatea de comerț electronic este la momentul de fata una dintre cele mai dinamice arii de dezvoltare din cadrul net-economiei. Daca la inceput e-comerce oferea doar servicii de cumpărare la distanață şi on-line, odata cu penetrarea pe scară largă , s-au dezvoltat noi domenii: aprovizionarea electronică (e-procurement), magazine electronice (e-shop, e-store, e-mall), piețe virtuale (marketspace), licitații on-line (e-auction), brokeraj de informații, servicii bancare (internet banking) etc.

<u>E-marketing</u> poate fi definit simplu ca marketingul tradițional ce foloseşte metode electronice. Dupa Kotler şi Armstrong merketingul electronic este partea integranta a comerțului electronic şi consta în “ eforturile firmei de a prezenta, a promova, şi a vinde produse şi service pe Internet”. Alți autori se refera la acesta ca fiind “transferul de bunuri şi servicii de la vanzator la comparator care implica una sau mai multe metode de sau medii electronice”.

Marketingul electronic a început o data cu folosirea telegrafului în secolul XIX.Cu apariția şi folosirea pe scară largă a telefonului, radioului, televiziunii şi apoi a noilor medii electronice, a devenit forță dominantă de marketing. Domeniile de aplicare mai importante ale e-marketingului sunt în special Internetul, posta electronica, multimedia (CD, DVD), televiziunea interactive, telemarketingul şi marketingul mobil. Marketingul electronic are doua puncte cheie:

-În primul rand se bazeaza pe *conceptele şi principiile marketingului* , ceea ce înseamncă că trebuie să-şi concentreze atenția pe nevoile şi dorintele clienților , de unde şi necesitatea de a le oferi valore. Această sugerează că, de vreme ce e-marketingul se bazează pe teoria marketingului , întrebările cheie pe care şi le pun marketerii sunt cum să aplice aceste principii în mediul digital. Ce trebuie modificat şi ce trebuie adoptat pentru ca lucrurile să funcționeze luând în considerare caracteristicile noului mediu, şi cum putem masura eficacitatea în acest mediu?

-În al doilea rand sunt *metodele electronice*. Chiar dacă mai multe companii s-au orientat către Internet ca mediu de afaceri, marketingul electronic este mai mult decat marketing prin intermediul Internetului sau WWW, el cuprinde toate metodele electronice. Înainte de a fi folosit Internetul, erau deja comune

metodele electronice precum EDI (schimbul de date electronic), scanarea cu coduri de bare, baza de date, faxul etc. După adaptarea Internetului, au început să fie folosit email-ul, telefonul mobil, tv digitală.

-In sfarşit, i-marketingul (marketingul pe Internet sau on-line) reprezintă o industrie globala care a concentrat în ultima perioada de timp tactici şi tehnologii tot mai sophisticate. Situat la intersecția dintre marketing, economie şi tehnologie , marketingul pe Internet s-a conturat ca un domeniu distinct de studio şi cercetare, amplu, divers şi extrem de dinamic. În ceea ce priveşte delimitarea sa istorica, marketingul pe Intrenet este un concept relative nou şi înca supus dezbaterii, apărut prin anul 1992 sub privirile reprobatoare ale specialistilor epocii, pentru că Internetul nu a fost gândit pentru comerț.

În spațiul virtual principiile de bază ale marketingului functionează ca în mediile tradiționale, diferența principală constând în necesitatea luarii în considerare atât a problemelor globale ale comercianților cât a mediului electronic de desfaşurare a afacerior, având ca suport Internetul. Abordara cercetarilor de piața, locul şi timpul comunicării, forma iamginii, direcția de comunicare şi interactivitatea sunt diferențele majore fata de marketingul tradițional. În demersul nostru de definire a marketingului on-lineluat ca punct de plecare însaşi definiția marketingului dată de Asociatia Americana de Marketing : " Marketingul este totalitatea proceselor de proiectare şi executare a concepției de produs, de preț, de distribuție şi de promovare în vederea satisfacerii atât indivizilor cât şi organizațiilor". Marketingul ofera consumatorului posibiliatea de a alege acel produs care îl caracterizează cel mai bine, iar producătorului posibilitatea de a cunoaşte preferințele consumatorului şi a promovării acestor noi produse care să-i asigure poziția dominantă pe piața.

Într-o astfel de acceptiune, **marketingul pe Internet este procesul costruirii şi menținerii relaților cu clienții prin intremediul activităților on-line pentru a facilita schimbul de idei, produse şi servicii în vederea obținerii satisfacției atât de cumparatori cât şi de vânzatori**. Aceasta definiție pune în evidență urmatoarele elemente majore:

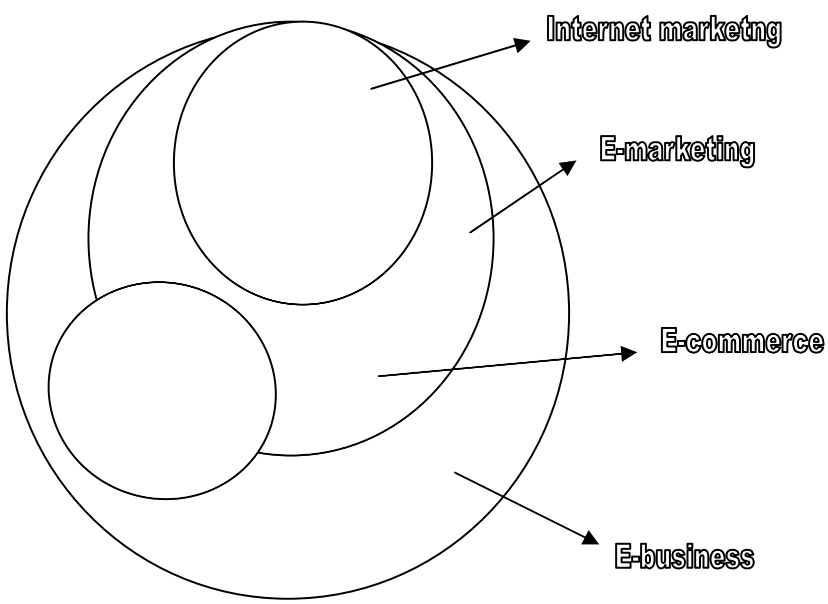
- Activitățile de marketing on-line se desfasoara în *mediul virtual*. Prin definiție marketingul pe Internet implică toate activităițile on-line ce folosesc dialoguri interactive cu clienții;

Marketingul pe Internet este orientat pe *construirea şi meținerea relției cu clienții*. Scopul marketingului on-line nu consta numai în crearea unei relații de durată cu clienții, ci mentinerea unui numar suficient de clienți fideli şi loiali, atât prin servicii off-line cât şi on-line;

- Acest concept este raportat la indentificarea oportunităților de afaceri în spațiul virtual pentru ca ele să devină profitabile cât şi la indentificarea necesităților consumatorilor şi a nevoilor acestora. Nevoile clienților sunt atinse prin intermediul *schimburilor on-line* în urma cărora ambele părți trebuie să obtina un profit;

- Marketingu pe Internet este un process care se desfasoara în şapte etape: stabilirea planului strategic al interprinderii, prospectarea pieței, formularea strategiei planului de marketing, studierea şi modelarea comportamentului consumatorului, elaborarea programului de marketing, focalizarea pe segmental de piața şi evaluarea rezultatelor programuluii de marketing ca întreg.

Practic odata cu creşterea volumului de afaceri desfăşurate prin intermediul Internetului, conceptului economic de marketing i s-a adăugat şi alte nuanțe evoluând prin stadiul de telemarketing, e-marketing, i-marketing şi web-marketing ajungând la cibermarketing (realizat în cibersptiu, prin utilizarea noilor tehnologii informaționale şi de comunicare).



2.15.6. Componente de micromediu

Principalele elemente de micromediu avute în vedere de o organizație ca tintă a acțiunilor de natură comunicațională sunt: organizația însaşi, furnizorii, intermediarii, clientela, concurența şi organismele publice.

FIRMA. Firmele văd accesul la Internet şi implicarea acestuia în activitatea lor ca imperative, iar principalele sale utilizări fiind urmatoarele:

- Căutarea şi obtinerea informațiilor de afaceri.
- Comnuicarea cu clienții, partenerii de afaceri, furnizorii sau beneficiarii.
- Vânzare-cumpărare.
- Transfer de fisiere prin FTP (fişiere ce conțin liste de prețuri, rapoarte, articole etc.).
- Telefonie, videoconferință şi altele.

Practic companiile ajung să utilizeze Internetul în afaceri în diverse moduri de la comunicații ale firmei, colaborări, comerț electronic şi până la alianțe strategice de afaceri. Părerea că "firmele trebuie să adopte tehnologia Internetului, dacă nu vor să rişte să ramână de caruță".

FURNIZORII. Internetul permite accesul la un numar nelimitat de furnizori în diferite forme: cataloage on-line, site-uri de licitatie, piețe bursiere, alianțe de cumpărare etc. Comunicarea pe cale electronica cu furnizorii are ca efect micşorarea costurilor şi al intervalului de timp dintre comada şi livrare, creşterea gradului de satisfacție al clienților, reducerea birocrației etc.

CLIENȚII. Pe Internet cheia micromediului de marketing este clientul, reprezentând atât de organizații cât de simplii utilizatori , al cărei studio în noul context are o importanta majora. Clienții sunt constienti de noile servicii pe care Internetul le ofera şi devin mai pretentioşi şi mai puțin răbdători. Astfel Kotler şi Armstrong definesc aspectul cheie ca adaptarea activă şi respectiv proactivă, adica acele inițiative ale firmei de a modifica oferta de marketing în funcție de comanda clientului respective prin care firma lasă la latitudinea clientului să conceapă oferta. În ciuda potențialului ridicat, conceptul de adaptare / personalizare, considerat de Kotler şi Armstrong ca fiind elemental cheie al competitivității în noua economie globală , este utilizat în practică de prea puține ori sau nu suficient de atent.

INTERMEDIARII. Tradițional , tranzacțiile economice cuprind trei categorii de participanți: ofertanții, consumatorii şi intermediarii. E cert ca noul sistem pe internet a bulversat serios aceasta ultima componență – intermediarii. Bill Gates descrie acest fenomen astfel: " Acum, cand clienții pot intra în legatura directa cu furnizorii de produse şi servicii, valoarea care se adauga la simpla transferare a bunurilor şi servuiciilor este foarte mica. Mai multi analisti au prezis <<moartea intermediarului>>. Cu siguranta valoarea acestor intermedieri se apropie cu repeziciune de zero…Daca esti intermediar, promisiunea Internetului de a oferi prețuri mai ieftine şi servicii mai rapide te pot <<dezintermedia>>, eliminând rolul tău de a asista tranzacția dintre producător şi consumator".

Analiza tipologică a actului de intermediere on-line presupune gruparea şi clasificarea în urmatoarele modele:

-dezintermediere – vânzare directa,
-intermediere propriu-zisa – brokeraj on-line, agenții de vânzare, e-tailing
-infomediere – colectarea şi vânzarea informațiior despre consumatori şi afaceri ,

-metamediere – organizarea în jurul unui eveniment sau a unei achiziții importante.

CONCURENTA. Faptul ca accesul la Internet este atât de ieftin permite ca o afacere mica să poată concura cu multinaționalele. În plus, natura mai personală a afacerilor le poate oferi acestora un avantaj în fata companiilor mari a căror imagine pe Internet este mult mai impersonală.

Privind mai departe, comunicațiile globale pot permite afacerilor mici să se unească în consorții care împreună să aibă suficiente resurse pentru a putea concura cu interprinderile multinationalele.

Nu în ultimul rand, concurența on-line înseamnă examinarea competitorilor principali, indiferent de dimensiunea afacerii. Trebuie ştiut unde sunt potențialii clienți, pe cine vor vizita când vor utiliza un motor de căutare, important pentru produsul/serviciul vândut. Analiza competitorilor on-line este crucială în optimizarea propriului site şi trebuie să urmarească nu numai identificarea concurenților de pe Internet ci şi analiza conținutului şi a popularității site-lui principalilor concurenți.

2.15.7. Componente de macromediu

În literatura de specialitate macromediul de marketing este considerat ca fiind constituit dintr-un ansamblu de şapte forțe de natura demografică, economică, tehnologică, politică, culturală, juridică şi naturală.

Elementele macromediului de marketing în mediul on-line

Macromediu de marketing	**Semnificatia în contextual Internet**
Factori demografici	Populația on-line, gazde Internet, servere securizate
Elemente economico/competitive	Economia digitala, afaceri pe Internet(comerț electronic)
Elemente socio-culturale	Cultura Internet, comunicat virtuale
Elemente legislative	Reglementari de natura Juridică a Rețelei
Elemente naturale	Utilizarea resurselor naturale şi protectia mediului
Elemente tehnologice	Internet ca şi instrument de marketing
Elemente politice	Globalizare, guvernare electronica

2.15.8. Factori demografici

Mediul demografic se refera la aceea populație din zona de activitate a organizației care reprezintă interes atât ca piață a forței de muncă cât şi ca piață de desfacere pentru bunuri şi service. Atributele demografice de interes pentru o organizație sunt în general date de numărul de populație, structura populației dupa vârstă şi sex, structura familiei, densitatea, mobilitatea populației, repartiția populației în mediul rural şi urban, etnia, religia, educația etc.

Numeroase organizații publică studii, estimari, sondaje despre dezvoltarea, extinderea sau performanțele celor mai mari rețele de calculatoare. Sunt redate analize demografice sau evolutive ale Internetului, fiind surprinşi indicatori specifici societății informaționale. Analiza unor astfel de caracteristici şi surprinderea tendințelor Internet reprezintă adesea punctul de pornire în evaluarea dimensiunilor cererilor şi pieței on-line.

Pentru a putea utiliza acest nou mediu (Internetul) la adevărata lui valoare trebuie ca marketerii care doresc să îl folosească să-i cunoască din ce în ce mai exact caracteristicile , iar dintre acestea, principala dimensiune ce se doreşte a fi cunoscută o reprezintă marimea audienței. Numarul utilizatorilor de Internet la nivel mondial a depoşit 900 de milioane, iar până la sfarşitul anului 2007 se estimeaza ca aproape 56,8% vor fi utilizatori mobili. Din punctual de vedere al repartizării utilizatorilor Internet pe zone geografice, principala zona de audiența nu mai este America de Nord ci Asia cu circa 34% din totalul utilizatorilor, urmată de Europa cu 29,2% din totalul populației globale on-line. Urmeaza America de Nord (24,9%), America Latina şi Caraibe (6,3%), Orientul Mijlociu (2,2%), Oceania (1,8%) şi Africa (1,5%).

Deşi nu poate fi făcută o comparație cu țările dezvoltate, în Europa Centrala şi de Est dinamica de creştere a pieței computerelor conectate la Internet este importanta, cu un ritm mediu anual (începand cu anul 1996) de 18%. România ocupă primul loc între aceste țări, cu o rată de creştere medie de 30% pe an.

2.15.9. Factori economici

“ Internetul va schimba totul” spune Larry Ellison, preşedintele companiei Oracle. Impactul cel mai mare asupra afacerilor revine Internetului.

Pătrunderea Internetului în viața şi activitatea cotidiană a creat o economie bazată pe calitățile intrinseci ale Rețelei, *net-economia* (economia în rețea, în care tehnologia conecteaza pe oricine la orice şi în care domina comunicațiile, standardele şi piețele deschise. Practic, net-economia este pretutindeni în jurul nostru şi este nu numai o economie a afacerilor, ci include toate tipurile de afaceri construite în jurul Internetului in conexiune cu alte procese de mare amploare şi impact cum sunt inovarea, globalizarea şi dezvoltarea durabila.

Conform Eurobarometrului pentru Europa Centrala şi de Est din 2004, în România doar 41% dintre interprinderi utilizeaza Internetul , 17% au site web şi numai

4% primesc comenzi on-line, ceea ce plaseaza țara, alaturi de Bulgaria, pe o poziție semnificativ în urma celorlalte țări din Uniuinea Europeana.

2.15.10. Elemente socio-culturale

Practic, Internetul este un Turn Babel cu 35 de etaj, în carfe spațial lingvistic dominant este cel al englezei. Dominația limbii engleze poate fi explicată pe de o parte prin suprematia tehnologică a Statelor Unite (majoritatea gazdelor Internet se află pe continentul nord-american iar, pe de alta parte, prin faptul că, în afara de vorbitorii nativi de engleza , mai exista 1,35 miliarde de presooane care au învatât sau învată această limbă. Limba engleza a devenit standard de comunicare internatâțională, iar numarul chinezilor, de exemplu, care învată în prezent limba engleza, este mai mare decât numarul locuitorilor Statelor Unite (Schauer, 2003).

2.16. Piata internet

2.16.1. Piata internet , o realitate

Până nu demult piața era definită ca o zonă geografică cu granițe bine delimitate, care suferă extinderi şi restrângeri in funcție de jocul cererii şi ofertei. Astăzi asistăm la o piață globală, in care granițele dintre țari limba nu mai exista, iar concepte precum *globalizare*, *glocalizare* (GLObalizare+loCALIZARE = a gandi o afacere global, dar a actiona in folosul comunitatii locale) şi *coopetite* (COOperare + comPETITIE) au devenit o realitate (Dertouzos – 2000, Munteanu – 2001, Braileanu - 2001).

Pe masură ce economia globală se dezvoltă, asistam la schimbarea piețelor : de la cea de ieri (unu – la – unu) s-a trecut la o piața in continuă schimbare – *piața electronica.* Această piața informațională, dupa cum o denumeşte Dertouzos , este mai degraba un nou spațiu de lucru (multi – la- multi) care se dezvoltă într-o lume bazată pe servicii, unelte de comunicații şi o solida infrastructură informațională.

Conceptul de piața electronica este utilizat pentru a desemna contextul virtual in care sunt practicate afacerile electronice, avand drept corespondent în lumea reală piața de bunuri şi servicii. În general, piețele tehnologiilor nou apărute se disting prin : produse, sofisticate , concurenți numeroşi şi indrazneti, clienți dezorientati şi o evoluție rapida.

Piața Internet este o piața dinamica, deschisă, complexă, în care informațiile priviind cererea şi oferta sunt mai transparente, tranzacțiile au cost scăzut , pot fi derulate repede şi fără a întampina bariere geografice sau temporale – pot fi penetrate piețe noi, in special pe cele mai indepartate meridiane.

Mai mult, asa cum Locke, Levine, Searls şi Weinberger explica în ’’Cluetrain Manifesto’’ (*Manifestul semnelor revelatoare* - 2000) piețele inseamnă comunicare.’’Prin intermediul Internetului oamenii descoperă şi inventează noi căi de a

impartaşi noțiuni de o viteza uimitoare. Ca un rezultat direct, piețele devin mult mai inteligente şi o fac mult mai rapid decat majoritatea companiilor.’’

Piața informațională vs. Piața traditionala

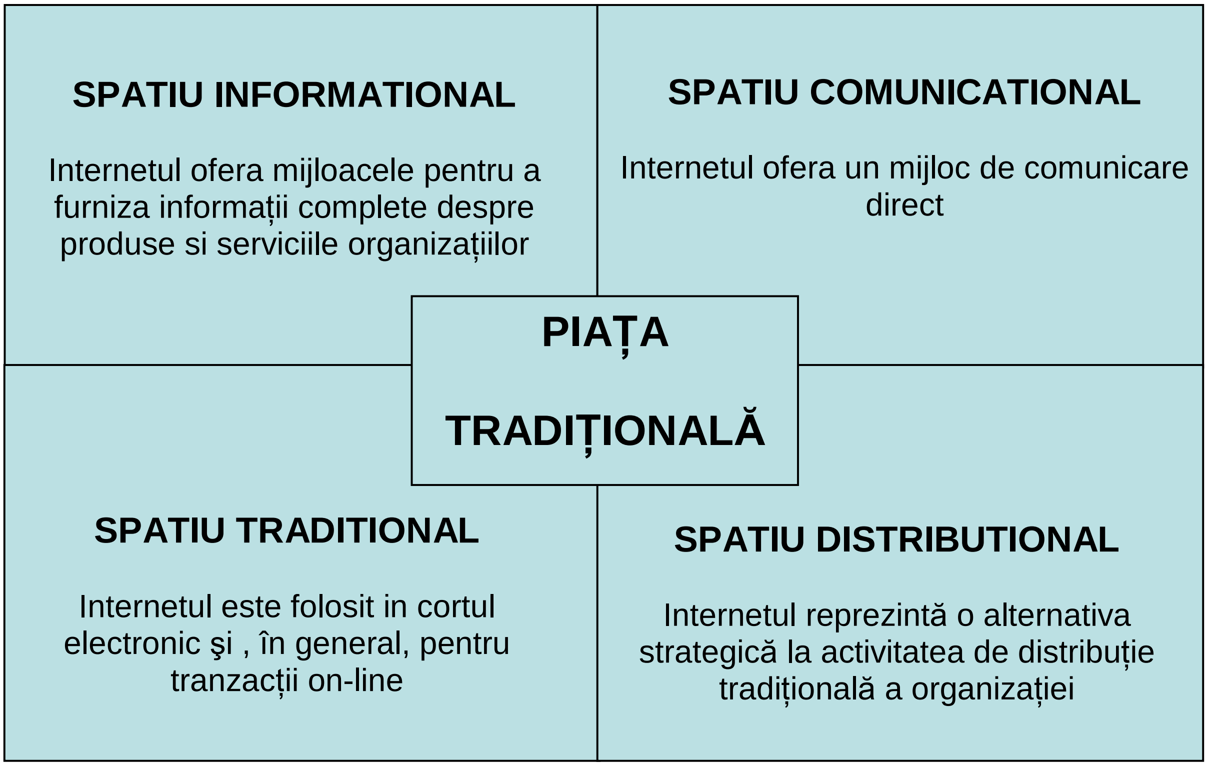
	Piața tradiționala	Piața electronica
COMUNICARE	Unu la mai multi	Mai multi la mai multi
	Indirecta	Directa
	Unidirecționala	Interactiva

Pe de alta parte, rolul anticipativ al marketingului cere de la specialiştii din domeniu sa recunoască, să interpreteze şi să înteleaga cât mai din timp tendințele vremii. O suma mare de informații există pe şi despre Internet : numarul site-urilor şi dinamica acestora, numarul utilizatorilor de Internet şi caracteristicile lor demografice, afacerile pe Internet, bunurile şi servicii etc.

Datorită faptului că există multiple surse pentru informații similare, fiecare extrăgând rezultatele pe căi diferite, nu de puține ori se intampla să apară diferențe mari in proiectarea viitoare a piețelor de pe Internet. Practic, pentru un fenomen de o viteza aşa de mare cum este Internetul, folosirea datelor pentru a face previziuni esta un lucru nesigur.

Albert Angehrn a identificat patru coordonate în raport cu care pot fi evaluate şi valorificate oportunitățile pe care le oferă Internetul ca piața, pe care le-a concretizat în patru ‘spatii virtuale’ : informațional , comunicațional, distribuțional şi tranzacțional.

Cyberspații de piața



2.16.2. Mixul de e-marketing

Mixul de marketing constituie partea cea mai importantă în promovarea strategiilor de marketing, definind practic toate instrumentele de marketing utilizate de oragnizații pantru a-şi atinge obiectivele. Forma clasica a mixului de marketing are patru elemente : **P**rodusul (product), **P**rețul (price), **P**romovarea (promotion) şi **P**lasarea. Structura celor **4P** poate fi uşor extinsă pentru a include şi alte elemente (cum ar fi persoane, procese etc.). În tabelul 3.2. este ilustrata o versiune de marketing – mix extins, care include şi oportunități pentru utilizarea Internetului şi a comerțului electronic. Cei 4P se regăsesc şi în mixtul de marketing pe Internet. Astfel, produsele comercializate pe Wb pot include aproape orice tip de bunuri sau servici, prețul poate fi ajustat, asigurand economii şi competitivitatea crescută , « Locul » pe Web ofera posibilități nelimitate pentru marketing şi vânzări, în timp ce promovarea implică adaptarea uneltelor off – line astfel încât să se realizeze tranzacția pe Internet, cel mai modrn vehicul pentru publicitate.

PRODUS	PREȚ	PLASAMENT	PROMOVARE	PERSOANE	PROCES
- Calitate - Imagine - Branding - Serviciu cu clienții	- Prețul de bază - Reduceri si avantaje - Liste de prețuri Forme şi condiții de plată	- Canal de marketing - Transport - Depozitare stocuri - Segmente	- Promovarea vânzarilor - Publicitatea - Relații publice - Marketig direct - Forțele de vânzare	- Marketing staff - Consilieri clienți - Angajator - Cultura / Imagine	- Orientarea pe client - Orientarea pe afaceri - Suport IT - Design - Cercetare

Apariția Internetului a produs însa variații ale mixului de marketing, determinând practic o mutație a elementelor de mix, o E-transformare dinspre P spre C, adica de la Produs, Preţ, Plasament şi Promovare la Client, Cost, Convenienţă şi Comunicare. Pe Internet întregul domeniu de al marketingului poate fi văzut din perspectiva comunicațiilor : a contactului cu consumatorul , clienții sau potențiali clienți. Oraganizarea desfacerilor, canalele de distribuție, vânzarea, publicitatea , expunerea mărfurilor şi alte miloace de promovare a vânzărilor reprezintă , de asemenea , mijloace de comunicare cu clienții pentru a-i informa şi a-i determina să cumpere produsul/serviciul.

Astfel, mixul de marketing pe Internet este format din 5 elemente : **P**rodusul, **P**rețul, **P**romovarea, **P**lasamentul şi **P**ersoanele, cu alte cuvinte vorbim de **5P**.

2.16.3.Politici de produs

Internetul trebuia să aducă ceva în plus față de toate investițiile tehnologice precedente pentru a se impune, atât în ochii comercianților cât şi ai consumatorilor, ca un mediu viabil de desfăşurare a unor activități comerciale. Acest ceva în plus a fost mai degrabă o îmbunătățire considerabilă a prezentării produselor oferite spre vânzare şi o mai bună interactivitate între comerciant şi consumator, la care se adaugă o scădere importantă a timpului de desfăşurare a tranzacțiilor.

Produsele comercializate pe Internet pot fi repartizate în două categorii principale: produse şi servicii pur *numerice (intangibile)* şi produse *fizice (tangibile)*, importanță prezentând prima categorie. Aceasta înglobeaza bunuri şi servicii legate de informație (date multimedia şi de divertisment, servicii informatice la distanță, etc. În plus, rețeaua Internet a dat naştere la noi produse digitale precum jocurile on-line. Produsele digitale se disting prin două caracteristici esențiale: sunt dificil de evaluat, dar uşor de copiat. De unde conflictele asupra drepturilor de autor, costurile de distribuție zero şi incertitudinea asupra calității.

Cea de a doua categorie încadrează bunurile fizice de orice tip. Vânzarea pe Internet a anumitor produse din această categorie a condus la căteva afaceri reuşite, secretul succesului constând într-un marketing bine aplicat care trage foloase din mediul de marketing reprezentat de rețeaua Internet şi interfața acestuia – WWW.

Practic, gama de produse oferită pe Internet este extreme de variată: de la bunuri precum îmbrăcăminte sau alimente, la produse ce oferă informații, cum ar fi ziarele on-

line sau serviciile de consultanță, de exemplu, în modalitățiile care combină şi depăşeşte prezentarea produselor caracteristică până acum cataloagelor tradiționale: se oferă imagine şi sunet, adăugând in plus interactivitatea caracteristică conversațiilor față-în-față.

În general există două categorii mari de site-uri de produse: cele axate pe prezentare şi cele care le şi comercializează.

În mediul virtual produsul trebuie să fie *uşor accesibil pentru consumatori* şi să fie *vândut la un preț rezonabil*. De regulă, prețurile la produsele vândute on-line sunt mai mici decât la cele vândute în magazinele tradiționale.

După cum se ştie, toate domeniile sunt accesibile comerțului electronic, însă *nu orice fel de produse sunt valabile pe Internet*. Experiența câştigată de anumiți manageri pe Web a demonstrat că promovarea anumitor produse a fost mai de succes decât a altora. Unele produse sunt excluse pentru că necesită prezența prestatorului (instalator, dentist, coafor) sau nu pot fi distribuite decât pe o piață locală, altele pentru că sunt perisabile, foarte scumpe sau trebuie testate prin toate cele 5 simțuri înainte de a fi cumpărate. În general, produse uşor cuantificabile precum aplicații şi accesorii de calculator, cărți, CD-uri, bilete de avion, rezervări de hotel, servicii bancare, cadouri şi antichități sunt distribuite pe scară largă pe Internet în timp ce anumiți furnizori de alimente, preparate culinare sau îmbrăcăminte şi-au suspendat activitatea datorită pierderilor financiare înregistrate. În mediul virtual românesc, la ora actuală, produsele cel mai bine vândute sunt cărțile. Pe de altă parte, produsele pe care, în mod normal, nu le-am asocia cu un comerț cu amănuntul de succes (florile – www.floridelux.ro, brazii de Crăciun – www.brazidecraciun.ro sau prosoapele – www.prosoape.ro) se vând acum foarte bine on-line.

Pe Internet consumatorul are posibilitatea de a obține mai multe informații (uneori foarte detaliate) despre produsele sau serviciile care îl ajută să-şi concentreze interesul asupra produsului sau mărcii alese. Conform OPA (Online Publisher Association), în 2004, 76% dintre internauți preferă să se informeze on-line despre produse, 21% nu găsesc nicio diferență între mediile on-line şi off-line şi numai 3% declară că preferă magazinele tradiționale pentru a primi informții referitoare la un anumit produs. De asemenea, Rețeaua poate stimula clienții să cumpere un anumit produs/serviciu prin mecanismele de căutare a „consilierilor viruali" care permit vizitatorilor site-ului să găsească produse/servicii care se portrivesc cu nevoile şi cerințele lor (cazul site-ului AvonCosmetics.ro).

După cum pot foarte uşor să discrediteze un produs sau serviciu, ştiut fiind că în materie de boicot internauții sunt foarte competenți. De exemplu, în secțiunea forum a site-ului www.price.ro consumatorii discută despre experiențele lor referitor la achiziționarea de produse on-line, compararea prețurilor şi alte practici de marketing, lucru rar întalnit în lumea off-line, identitatea utilizatorilor fiind anonimă.

Un alt avantaj al Internetului este acela că poate oferi un acces mai uşor la produse rare (de exemplu cărți vechi, timbre, antichități, monede, etc. www.antichitati.ro), colecționarii fiind pregătiți să plătească un preț mai mare, sau din categoria produselor pentru adulți fără teama de a se simți stânjeniți. Exemple de magazine virtuale din ultima categorie, care ocupă un loc aparte în comerțul on-line românesc, sunt LenjerieIntima.ro sau EroticShop.ro. Ultimul beneficiază de o piață potențială mai mare probabil decât cea a sex-shop-urilor tradiționale prin însuşi faptul că

este virtual şi datorită gradului încă mare de pudicitate pe care românii îl au. În plus, folosirea cărții de credit nu este obligatorie ca la magazinele on-line din străinătate. Cumpărătorii pot naviga liniştiţi, fără teama de a fi văzuţi de cineva cunoscut într-un „loc atât de ruşinos”, pot comanda orice produs fără ca poştaşul care aduce pachetul să ştie ce conţine. În plus, site-ul garantează confidenţialitatea tuturor informaţiilor legate de comenzi.

Produsele comercializate on-line, în special cele informaţionale, au avantajul unui *profit virtual nelimitat:* cu cât vânzările sunt mai mari, cu atât mai mare este profitul. Pentru multe dintre acestea nu există cheltuieli de stocare sau de transport, deoarece ele pot fi descărcate în format electronic direct de pe Internet. În cazul acestor tipuri de produse, cumpărătorul nu este interesat de valoarea intrinseca a suportului pe care este livrat, ci de însăşi valoarea informaţiei. De exemplu, un CD pe care se stochează informaţia comercializată şi al cărui cost de producţie nu depăşeşte un euro poate fi vândut – în funcţie de conţinut – cu câteva zeci, sute sau mii de euro.

De asemenea, trebuie subliniat faptul că, în timp ce tehnicile de marketing tradiţionale au în mod preponderent un caracter ofensiv, împingând mărfurile spre client, Internetul atrage clienţii spre produs. Acest caracter al Internetului solicită celor care proiectează paginile pe Internet să gândească diferit de vânzătorii tradiţionali asupra a ceea ce trebuie să includă în pagina de prezentare şi informare. În definitiv, *produsul care se vinde de fapt este chiar site-ul companiei*.

Mai mult, pe Internet ambalajul nu mai are aceeaşi semnificaţie ca în lumea reală, ci se referă la elementele de webdesign care creează un mediu favorabil vânzării prin utilizarea culorilor şi formelor grafice. Clienţii de pe Internet sunt activi, solicită informaţii şi dialog, aşa încât un „un ambalaj” lipsit de imaginaţie, transparenţă şi onestitate îi îndepărtează rapid.

În ceea ce priveşte comercianţii, aceştia nu mai trebuie să investească în cumpărarea unei locaţii de prezentare a produselor, ei putând foarte bine să-şi construiască un site pe Internet şi să cumpere doar un spaţiu de depozitare a produselor propuse spre vânzare. Deşi această variantă nu este potrivită pentru toate categoriile de produse, ea a fost deja aplicată cu succes pentru vânzarea cărţilor, a CD-urilor, dar şi a calculatoarelor sau altor produse electronice.

În ceea ce priveşte serviciile, acestea aduc profit mult mai repede decât produsele deoarece întregul preţ plătit de cumpărător pentru aceasta intră în contul vânzătorului. Totodată, ele pot genera venituri reziduale prin fenomenul închirierii repetate de către clienţi.

Dezavantajul major constă însă în faptul că vânzările şi, implicit profitul, pot fi limitate de numărul de angajaţi ai firmei, în cazul în care aceştia nu fac faţă solicitărilor.

2.16.4. Politici de pret

Preţul este considerat după unii specialişti ca cel mai flexibil dintre toate elementele de mix, una din variabilele de marketing ce poate fi manipulată la discreţie, fără o altă constrângere decât aceea a nivelului de acceptare al cumpărătorului (cea mai importantă raţiune de a cumpăra on-line fiind aceea de a economisi bani). De aceea el necesită o atenţie cu totul specială.

Nu se pot face afaceri pe Internet fără stabilirea clară a strategiei de preț. Există aspecte pe care fiecare deținător de site de comerț electronic trebuie să le ia în considerare, precum:

- Ce fel de vizitatori va avea site-ul?
- Ce produse sau servicii caută aceştia: produse de marcă, chilipiruri sau excelență în deservirea consumatorului?
- Ce preț este dispus consumatorul să plătească? Ş.a.m.d.

Companiile „noi economii” sunt extrem de dependente de planurile de afaceri, având şanse de supraviețuire doar cele care se pot identifica şi livra către consumator şi care îşi dezvoltă o strategie de prețuri adaptată la valoare.

Pentru a supraviețui în economia digitală, afacerea şi strategia de prețuri trebuie să evolueze simultan. Roşca şi Colab. (2004) propun ca, în construirea unei strategii de prețuri, o întreprindere on-line să parcurgă următorii paşi:

a) Crearea unui plan realist care să ia în considerare efectele competiției, schimbările cerințelor consumatorilor şi să propună o rată realistă de atragere a clienților.

b) Definirea obiectivelor care reprezintă baza afacerii şi identifică cele mai importante puncte ale acesteia.

c) Deoarece pe Internet prețul are rol atât de informare în procesul de luare a deciziei cât şi de indicator al calității, *alegerea* mecanismului de fixare a prețurilor se face astfel încât să asigure realizarea obiectivelor (să avantajeze atât consumatorul cât şi maximizarea profiturilor companiei).

d) *Adaptarea* care menține mecanismele de fixare a prețurilor care trec de testele filtru şi sunt acceptate de toți participanții la afacere.

Pe Internet strategiile de fixare a prețului din marketing tradițional nu funcționează la fel. În primul rând datorită tehnologiei Internet care ajută companiile să-şi reducă costurile (chiria şi întreținerea unui spațiu comercial, personal numeros), consumatorii se aşteaptă ca *prețurile să fie mai mici* decât cele din mediul off-line. În al doilea rând, prețul nu mai este o sursă reală de avantaj competitiv în condițiile în care consumatorii sunt mai bine informați şi pot să identifice cu uşurință ofertele on-line mai favorabile sub aspectul costurilor.

În al treilea rând, *prețul poate fi modificat uşor şi rapid* (instantaneu chiar). Un exemplu îl constitue sistemele de rezervare a biletelor de avion care îşi modifică prețurile zilnic (uneori chiar de mai multe ori pe zi) în scopul optimizării vânzărilor.

În al patrulea rând, sistemul de licitații pe Internet a devenit extrem de popular, cel mai de succes exemplu fiind www.eBay.com, care a transformat această practică în industrie, sau la noi www.okazii.ro. Mai mult, cumpărarea on-line poate determina o sensibilitate mai mică față de preț la nivel de marcă şi sensibilitate mai mare față de atributele asociate cu calitatea. Okazii.ro este unul din puținele site-uri de licitații on-line din România în care ofertantul plasează articolul scos la vânzare iar cumpărătorul poate găsi un articol de care are nevoie in Catalog sau după cuvinte cheie.

Apoi pe Internet este posibil, într-o modalitate extrem de facilă şi atrăgătoare, *acordarea de discounturi* pentru bunurile achiziționate. De exemplu, Editura ALL pune la dispoziția clienților fideli „pachete” de cărți la preț avantajos, editura Polirom oferă cărți la 1 euro, Oriflame (www.oriflame.ro) a oferit pe 22 februarie 2004 reduceri substanțiale (peste 50%) la unele dintre cele mai vândute produse ale sale, etc.

În concluzie, valoarea Internetului nu constă în prețuri joase sau consistente ci în optimizarea lor (**Web-Preț**), care poate avea loc cel puțin în trei moduri. În primul rând, Netul permite companiilor să stabilească şi să anunțe anumite prețuri cu cea mai mare precizie de vreme ce prețuri diferite pot fi testate uşor şi răspunsul consumatorului este instantaneu. În al doilea rând, deoarece este aşa de uşor să schimbi prețurile pe Internet, companiile îşi pot ajusta prețurile ca răspuns la cele mai mici fluctuații ale pieței, cererilor consumatorilor sau comportamentului concurenței. Şi, în al treilea rând, companiile pot utiliza datele din analizele clickstream şi istoricul de cumpărare pentru a segmenta clienții rapid, astfel încât să ofere prețuri pe segmente bine țintite.

2.16.5. Politici de distributie

Concept, conținut şi rol

Indiscutabil, în viziunea de marketing, cea mai mare realizare a comunicării prin Internet se regăseşte în zona distribuției. Ubicuitatea spațiului virtual creează utilitate de timp şi spațiu sau, altfel spus, creează valoare. Particularizând în sfera distribuției implicatiile extinderii tehnologiilor informaționale şi a comunicațiilor Internet, se pot contura o serie de mutații, care sunt de aşteptat să se producă, atât la nivelul canalelor de marketing cât şi a logisticii mărfurilor.

În termenii cei mai generali, Internetul se constituie în cel mai nou canal de distribuție întâlnit. Numeroase întreprinderi bine aşezate care domnesc pe pițele tradiționale, se tem ca această Rețea să nu le pună în pericol, anihilându-le capacitățile în loc să le întărească, devalorizând experiența rețelei lor de distribuție în loc să o valorizeze, transformând principalele lor competențe în factori de rigiditate şi detronându-le din poziția de leader.

Inovațiile ce se reflectă asupra canalelor de distribuție sunt de două tipuri: cele care completează circuitele de distribuție existente şi cele care le înlocuiesc. Supermarketurile, de exemplu, au înlocuit miciile magazine de proximitate. Cum ele oferă o varietate mai mare la prețurile cele mai bune şi permit clientului să-şi facă toate cumpărăturile într-un singur loc, făcând doar câțiva kilometrii în plus, propunerea lor de valoare este mult mai superioară celei a micilor magazine din vecinătate (fapt tradus prin declinul acestora).

Dimpotrivă, televiziunea şi, mai târziu, videorecorderul au lărgit canalele de distribuție ale industriei cinematografiei. Ținând seamă de tapajul mediatic din jurul Internetului şi de previziunile conform cărora el va distruge structurile existente ale distribuției, este probabil bine analizat acest din urmă exemplu şi de a încerca a înțelege dinamica ce există între producători, cinema-uri, televiziune şi video.

Toate acestea au schimbat in final panorama industriei de cinema pentru că producătorii nu mai sunt obligați să conteze numai pe rețelele de cinema pentru a atinge pragul lor de rentabilitate. Printre altele, noile canale de distribuție sunt mereu mai avide de produse. Astfel, televiziunea şi video-ul au antrenat o expansiune a pieței de film şi a adus noi venituri substanțiale acestei industrii.

Cele doua exemple, supermarketurile şi videorecorderele, conduc la concluzia că *efectul de complementare sau de substituție al Internetului depinde de activitate.*

Cele mai importante schimbări se constată în zona distribuției cu amănuntul, posibilitatea ca producătorii să trateze direct engrosiştii sau cu lanțurile de magazine fiind

foarte promițătoare. Au apărut noi tipuri de magazine numite **magazine virtuale** sau magazine on-line (e-shop, e-store). Magazinul virtual a cunoscut o dezvoltare rapidă înca de la apariția conceptului şi a reuşit, în scurt timp, să penetreze întreaga piață de desfacere de bunuri şi servicii.

Un magazin virtual reprezintă orice locație din Internet unde pot fi etalate informații despre o anumită companie şi oferite în scop comerial mostre ale produselor şi serviciilor respectivei firme. Un magazin on-line se implementează prin intermediul unui site web administrat de o companie. *Varianta minimală* conține catalogul de produse sau servicii cu descrieri tehnice şi comerciale pentru fiecare poziție din catalog. *Varianta medie* a unui cibermagazin conține facilități pentru preluarea comenzilor (prin email sau formular interactive pe care le vor completa clienții), iar *varianta extinsă* cuprinde şi posibilitatea efectuării on-line a plății (prin cărți de credit sau alte variante electronice).

În general magazinele virtuale pot fi grupate în:

- *magazine specializate* ale unor firme care îşi desfăşoară exclusiv activitatea prin intermediul Internetului (www.emania.ro, www.digitalworld.ro www.raft.ro, etc.);

- *magazine „tradiționale”* cu prezență on-line (www.domo.ro, www.flamingo.ro, www.itshop.ro, www.diverta.ro, www.teora.ro, etc);

- *centre comericale on-line*. Pentru a spori comoditatea efectuării cumpărăturilor de către clienți şi a beneficia de amplificarea atractivității ofertei prin reunirea mai multor magazine virtuale, au fost înființate *e-mall-uri*, oferind orice, de la conserve de mazăre la mobilă şi produse de grădinărit (www.megamarket.ro). Un astfel de „mega” magazin este un front comun pentru mai multe e-shop-uri şi poate fi realizat utilizand diverse modele de tranzacții, bineînțelese în funcție de tipul de servicii pe care proprietarul mall-ului doreşte să le ofere. Tot proprietarul este cel care se ocupă şi de marketingul aferent mall-ului potrivit este o decizie esențială pentru deținătorul unui magazin (exemple xmall.ro, smarket.ro)

.

. **Intermedierea**

Canalul de distribuție reprezintă *drumul parcurs de produs de la locul obținerii sale şi până la locul unde se consumă*. Acest itinerar este realizat de un ansamblu de persoane şi întreprinderi care se numesc intermediari. Pentru majoritatea produselor aceşti nu constitue doar simple puncte de oprire în drumul produsului spre consumatorul final, ci adaugă valoarea de care consumatorii au nevoie şi pe care producătorii nu o pot oferii.

Pe Internet soluția la problemele legate de intermediari şi canalele de distribuție nu constă în înlăturarea lor completă în favoarea unei distribuții on-line directe. Mai degrabă producătorii şi intermediarii ar trebui să colaboreze pentru crearea unui canal de distribuție care ar maximiza valoarea oferită clientului odată cu minimizarea costurilor. Pentru marea majoritate a companiilor, probabil că dezintermedierea totală nu va fi niciodată cu putință. Stone şi Jacobs (2004) spun că este foarte posibil ca dependența lor de partenerii de rețea să se mențină în continuare şi că aceste firme nu vor evolua spre modelul de companii orientate spre client, cu vânzări, marketing şi servicii către clienți realizate on-line. Aceasta e aria unde Internetul s-ar putea dovedi întradevăr benefic în desfăşurarea afacerilor.

La capătul tranzacțiilor de pe Internet, intermediarii ajută la protejarea clienților de mesajele nedorite, alegerea de produse de o calitate îndoielnică sau o livrare

defectuoasă, practic oferă un **management al riscurilor**. Acesta solicită o abordare sistematică, ce permite identificarea la timp şi evaluarea corectă a riscurilor (Meşniță, 2002). Un anumit risc poate fi caracterizat prin hazard, incertitudine sau oportunitate. După analiza gradului de acceptabilitate, magnitudine şi manifestare asociate riscului, intermediarul alege cea mai bună variantă de acțiune față de risc.

Comerțul cu amănuntul (e-tailing)

Indiscutabil, zona cea mai productivă când vine vorba despre Internet este **e-tailing-ul**, termenul fiind prescurtatea pentru „*electronic retailing*" sau comerț electronic cu amănuntul.

De ce e-tailing-ul suscită un interes atât de mare pentru marketingul pe Internet? În primul rând, pentru că clientul trebuie servit conform necesităților sale, marketing-ulşi vânzarea mergând mână în mână spre realizarea acestui scop. În al doilea rând pentru că până acum câțiva ani, cumpărăturile pe Internet nici nu existau. Şi, nu în ultimul rând pentru că veniturile obținute cu amănuntul pe Internet cunosc o dinamică ascendentă: în 1999 ajungeau la 36 milioane de dolari, pentru sfârşitul anului 2001 erau în valoare de aproximativ 100 miliarde de dolari, pentru anul 2004 Forest Research a estimat o cifră de peste 450 miliarde de dolari iar pentru următorii şase ani, aceeaşi firmă de cercetarea prognozează că vânzările retail on-line numai în SUA se vor dubla, ajungând la cifra de 316 miliarde USD până în 2010. Şi ne putem aştepta ca aceste cifre să crească din ce în ce mai mult, fie din cauză că prețurile articolelor comercializate on-line vor scădea, fie că se vor reduce costurile asociate accesului la Internet. Ori acest lucru merită atenție!

Principalele motive ale necumpărării on-line se referă la securitate. Dintre utilizatorii care nu cumpără on-line o pondere de 30% nu doreşte să furnizeze detalii despre propria carte de credit, iar 28% consideră că este mai sigură cumpărarea din magazinele tradiționale.

Cele mai mari vânzări cu amănuntul on-line sunt înregistrate de produsele cu un puternic conținut informațional, cărțile şi CD-urile cu muzică sau filme, urmate de articole de îmbrăcăminte şi bijuterii, produse electrice şi electrocasnice, având creşteri semnificative mai ales în perioada sărbătorilor de iarnă. Încasările mari înregistrate de cărți şi CD-urile cu muzică au fost determinate în special de nivelul relativ mic al sumelor necesare pentru achiziționarea lor.

În ceea ce priveşte serviciile care se vând cel mai bine pe Internet, acestea sunt din domeniile contabilitate, publicitate, educație şi instruire, IT, asigurări, cercetare de piață, resurse umane, ştiri şi emisiuni radio, turism, traduceri, proiectarea şi întreținerea de site-uri web, imobiliare, consultanță juridică şi psihologică

.

2.16.6. Politici promotionale

Politica promoțională este unai dintre cele mai dinamice variabile ale mixului de marketing care, alături de comerțul electronic, se dovedeşte a fi una din generatoarele dezvoltării continue a Internetului.

2.16.7. Cyber-consumatorul

Una din cele mai importante variabile ale mediului de marketing asupra cărora firma nu are control, dar pe care încearcă să o influențeze în sensul dorit este consumatorul. În noul context creat de evoluțiile în câmpul tehnologiilor informaționale şi de comunicare, studiul acestuia a dobândit o importanță majoră. Considerat ca şi catalizatorul activităților din mediul on-line, consumatorul ocupă, în prezent, o poziție cheie în orice activitate de marketing desfăşurată pe Internet. Şi aceasta pentru că, buna cunoaştere şi înțelegere a nevoilor şi a comportamentului consumatorilor în spațiul virtual sunt esențiale, nu numai pentru comunicarea cu aceştia, ci şi pentru activități de marketing desfăşurate on-line: de la construirea site-ului, la selectarea produselor ce vor fi oferite on-line la alegerea instrumentelor de marketing necesare. Este important să-ți cunoşti clinetul pentru a putea comunica eficient cu acesta şi a-i oferi ceea ce într-adevar are nevoie. De asemenea, cunoaşterea diferitelor categorii de utilizatori on-line este importantă în procesul de segmentare a pieței Internet privind abordarea eforturilor de marketing on-line.

.**Tipologii**

Există identificați în literatura de specialitate trei factori care influențează comportamentul consumatorului: *atitudinea față de tehnologie*, *venitul* şi *motivația de a folosi tehnologia*. Pe baza acestor metrici tehnografice pot fi identificate diferite clase de consumatori.

De exemplu, Philippe Breton a identificat trei categorii majore in timp ce compania Forrester Research propune un model de nouă categorii, definite după motivație, dorință şi capacitate de a investi în tehnologie.Le prezentam mai jos.

Tehnofilii sau entuziaştii:	În general sunt persoane care văd în Internet ocazia de a-si înmulți profiturile, convinşi fiind că, prin natura ei, tehnica este purtătoare de progres şi că omenirii îi va merge cu atât mai bine cu cât va avea mai multă încredere în noile tehnologii informatice. Consumatorii din această categorie sunt clienți agresivi, nerăbdători, avizi după tot ce este nou, care îmbrățişează tehnologia şi dispun de mijloace de a o achiziționa.
Tehnofobii, negativiştii, scepticii, ostilii față de orice tehnică:	Ei critică tehnologiile, se opun satului global şi economiei digitale, spunând că destabilizează cadrele practice ale identității umane. „La lipsa de cultură, foarte răspândită până în inima celor mai bogate societăți s-ar mai adăuga şi lipsa de cultură electronică, sursă de frustrări, de respingere şi de ostilitate” spune autorul francez. Persoanele care fac parte din această categorie se află încă în aşteptarea unui motiv solid pentru a folosi Internetul pentru cumpărături, îl privesc cu destulă reținere şi nu sunt deschişi experimentării.
Moderații, adepții folosirii raționale	Cred că o folosire realist-rațională a tehnicilor poate, în anumite condiții, să fie factor de progres. Dezaprobă atât entuziasmul cât şi pesimismul prea mare. Moderații sunt clienți

Tehnofilii sau entuziaştii:	În general sunt persoane care văd în Internet ocazia de a-si înmulți profiturile, convinşi fiind că, prin natura ei, tehnica este purtătoare de progres şi că omenirii îi va merge cu atât mai bine cu cât va avea mai multă încredere în noile tehnologii informatice. Consumatorii din această categorie sunt clienți agresivi, nerăbdători, avizi după tot ce este nou, care îmbrățişează tehnologia şi dispun de mijloace de a o achiziționa.
	constanți ai shoppingului on-line, care folosesc Internetul şi pentru diverse activități.

OPTIMIŞTI	ULTRAPROGRESIŞTII cheltuiesc cel mai mult şi sunt adepții timpurii ai noii tehnologii pentru acasă, la serviciu şi pentru uz personal	PROTECTORII NOII ERE cheltuiesc mult, dar se concentrează pe tehnologia pentru utilizare acasă	"MAUSOFILII" iubesc lumea on-line pentru divertisment şi sunt dispuşi să cheltuiească în acest sens sume mari de bani
PESIMIŞTI	TEHNO-AMBIȚIOŞII utilizează ultimele tehnologii în primul rând pentru dezvoltarea carierei personale.	ÎNCREZĂTORII DIGITALI sunt membrii familiilor cu bugete mici, interesați însă de noile tehnologii	AMATORII DE JUCĂRELE preferă divertismentul on-line dar cheltuiesc cu măsură.
	REZERVAȚII sunt reprezentați, în general, de persoanele mai în vârstă, care apelează la asistenți mai tineri.	CONSERVATORII sunt dispuşi să investească în tehnologie, dar nu sunt convinşi că merită banii	DEPENDENȚII DE MEDIA preferă mass-media clasice.
	CETĂȚENI NERELEVANȚI (neinteresați de tehnologie)		

2.17. Publicitatea pe web

2.17.1. Modele de publicitate

În această secțiune voi analiza cele mai eficiente abordări ale promovării pe Web - publicitatea prin bannere, publicitatea interstițială sau contextuală precum şi alte metode neconvenționale de a stabili legături către site-uri.

Publicitatea prin bannere

Un banner este o formă de publicitate on-line sub forma unei imagini sau succesiuni de imagini grafice care în mod obişnuit funcționează de-a lungul părții de sus sau de jos a paginii sau este poziționată într-o margine sau alt spațiu rezervat pentru insrturi publicitare. Banner-ul este practic "cartea de vizită electronică" a unei firme şi poate constitui prima imagine de contact cu care o organizație se prezintă milioanelor de utilizatori de Internet.

Primul banner publicitar a apărut în 1994, pe site-ul www.hotwired.com. De atunci s-a dezvoltat continuu atât formatul cât şi tehnologia folosită. Cu toate că au apărut şi alte modele de publicitate, la ora actuală este încă cel mai popular format, fiind utilizat în special pentru a crea *brand awarness* sau pentru a menține marca în atenția publicului.

După modul de realizare distingem între:

a) **Bannerele statice.** Sunt reprezentate de o simplă imagine, fixă, care conține un text şi/sau sigla firmei. Dintre avantaje se remarcă simplitatea de execuție şi universalitatea (faptul că sunt acceptate pe orice sistem de calcul indiferent de configurația hard sau soft). Dezavantajul major îl reprezintă lipsa de atractivitate ceea ce poate duce la plictiseala vizitatorului, reflectată într-o rată scăzută de răspuns comparativ cu alte tipuri.

b) **Bannerele dinamice (**animate**).** Aşa cum le arată şi numele prezintă o scurtă secvență de acțiune, fiind de fapt mici fişiere de animație (se mişcă, se rotesc, sau orice altă formă de acțiune care dă impresia de mişcare). Ca avantaje se evidențiază dimensiunile reduse, uşurința în creare, costuri scăzute, generează un răspuns mai ridicat decât cele statice, etc.

c) **Bannerele interactive (**Rich media**)**. Această formă de publicitate se bazează pe interactivitatea şi puterea de comunicare în timp real a Internetului şi constă în interacțiunea directă cu utilizatorul, prin angajarea sa într-un anume fel, fără a părăsi spațiul bannerului. Astfel utilizatorii sunt îndemnați să participe la un joc, să introducă diverse informații, să răspundă la întrebările unui sondaj, etc. Avantajul principal este transmiterea unui mesaj puternic şi o rată mare de răspuns, net superioară celei primite la bannerele clasice. Dezavantajul major constă în costuri de producție mari (la realizare participă o întreagă echipă - programatori, specialişti în baze de date, design si ergonomie a ecranului), mărimea lor (spațiul larg de exprimare a mesajului creativ) şi, implicit, în timpul de încărcare (încă mulți internauți folosesc conexiuni dial-up).

Există o serie de variante dintre care sunt enumerate în continuare cele mai des utilizate, însă lista poate continua, fără a epuiza vreodată tipurile de bannere şi mai ales combinațiile care se pot face între ele.

a) **Bannerul extensibil** oferă un spaţiu suplimentar de afişare a mesajului în momentul accesării, prin mărirea dimensiunii. Poate fi *mouse-over, click-over, rollover expand*.

- *Mouseover*: Un banner care se extinde după ce utilizatorul şi-a mişcat mouse-ul deasupra lui; trebuie să revină automat la dimensiunea iniţială când internautul a mutat mouse-ul de pe banner.

Tendinţa este de a folosi formate cât mai mari şi animate.

- *Clickover*. Un banner care se poate extinde când vizitatorul a dat click pe el, putând rămane extins până în momentul în care utilizatorul apasă pe un buton de închidere. Acest tip de banner este preferat de publicitari deoarece permite o urmărire eficientă a sa, care conduce la optimizarea campaniilor. Prin derularea pe diferite site-uri se determină astfel succesul modelului precum şi cel mai bun plasament.

- *Rollover expand.* La trecerea cursorului mouse-ului peste suprafaţa acestuia, se expandează anumite zone sau în totalitate într-un format mărit. Este un format foarte generos în ceea ce priveşte cantitatea informaţiei pe care o poate susţine, asigurând o vizibilitate maximă şi un grad de interactivitate ridicat. În ultima vreme se observă includerea sa şi în programele de e-mail gratuit (spre exemplu Yahoo!Mail).

b) **Overlay ad** este un banner care apare în format neconvenţional peste ecran şi apoi dispare sau se transformă într-un banner normal. Şi pentru acest format tendinţa este de a folosi cât mai mult spaţiu din ecranul utilizatorului.

c) Ultima inovaţie în bannere o reprezintă **video-bannerele**, ceea ce le-a făcut asemănătoare reclamelor televizate. Ele au forma unui banner obişnuit (orizontal, skyscraper, etc) şi au o parte destinată rulării clipului video, fie de îndată ce se încarcă reclama, fie prin intermediul unei opţiuni de pornire, sub forma unui buton. Durata recomandată a unui video-ad este de 10 până la 30 de secunde. Bannerele video trebuie să afişeze şi un buton vizibil de stop sau pauză. Extinderea video-bannerelor a fost posibilă datorită maturizării pieţei de acces de bandă largă, care permite fişiere de dimensiuni mari pe post de bannere. Ele accentuează mesajul comercial difuzat pe canalele audio-video convenţionale şi asigură un reach de media similar cu acela de la televiziune. Dezavantajul major constă în faptul că, volumul mare de date necesar transmiterii unui clip video face ca aceste modele de publicitate să nu fie agreate de către utilizatorii cu conexiuni lente (gen dial-up).

Se estimează că o mare parte din spoturile televizate vor fi difuzate pe Internet până la finele anului 2007. Avantajele constau în asigurarea unui reach media similar cu cel de pe TV. În plus, măsurarea campaniei se va poate face cu exactitate iar selecţia de site-uri va asigura un impact maxim.

d) **Reclamele lipicioase** (sticky ad) sunt bannere care îşi păstrează poziţia relativă faţă de ecran în momentul în care utilizatorul face scroll. Un exemplu în care au fost utilizate reclamele lipicioase a fost campania Renault pentru promovarea modelului Shake It. Pe lânga faptul că bannerele ieşeau din dimensiunile clasice şi rămâneau "lipite" de ecran, au avut şi spoturi video şi au inclus şi sunet. Rezultatul spectaculos a constat în tremurarea întregului ecran după vizionarea reclamei.

Tendința este utilizarea formatelor mari şi agresive de bannere. Denumirea de **leaderbord**, acestea au dimensiuni mari, care pornesc de la **728 x 90 px**. Deoarece au cel mai mare impact dintre formatele de banner sunt preferate în prezent de marea majoritate a publicitarilor. Acestea pot fi statice, animate sau chiar video. Accentul se pune însă pe utilizarea de formate mari, neconvenționale.

Publicitatea interstițială

Bannerele tranziționale, numite şi **interstițiale**, sunt considerate alternative la bannere, adevăratele experiențe multimedia, care apar în fereastra principală a browser-ului, între doua pagini web, timp de 5-10 secunde. În locul paginii dorite este afişată o reclamă care permite atât accesarea site-ului anunțătorului de publicitate cât şi opțiunea de a trece totuşi la pagina web dorită înaintea expirării timpului în care interstițialul se interpune în browser. Dacă nu se execută nicio acțiune pagina dorită este încărcată automat.

Există mai multe tipuri ale acestui model, cel mai cunoscut fiind fereastra de tip **pop-up**, care apare în orice moment, fără intervenția vizitatorului pentru a-i atrage atenția asupra unui mesaj publicitar. Utilizatorii pot opri deschiderea ei, dar nu pot determina când va apare aceasta.

Dezavantajul major este legat de posibilitatea agresării şi enervării utilizatorilor, de aceea folosirea acestui tip de interstițial trebuie făcută cu atenție pentru că posibilitatea apariției unei reacții de respingere din partea consumatorilor este mare (depăşeşte ca impresie negativă chiar spammingul şi telemarketingul), cu efecte negative în termeni de imagine pentru brandul apărut în reclamă şi site-ul vizitat.

Deoarece caracteristica lor definitorie este introducerea de elemente audio-video în publicitatea on-line, brusc şi neaşteptat, multe dintre browserele de Internet au început să aibă încorporate software de blocare a pop-up-urilor.

Ca urmare a preferințelor publicitarilor, IAB a impus ca norme de utilizare: vizionarea/site/sesiune o singură dată de către utilizator, eticheta în clar cu numele anunțătorului sau a rețelei în care se desfăşoară publicitatea şi prezența obligatorie a opțiunii de închidere (de foarte multe ori se omite plasarea unui astfel de buton).

Variante:

- pop-up simplu. Acest tip de interstițial apare într-o nouă fereastră mai mica, **deasupra** ferestrei principale şi rămâne pe ecran până la înciderea lui de către utilizator. Are diferite dimensiuni (de la cele standard, recomandate de IAB la jumătate de ecran sau chiar întreaga pagină - **pop-up large)**, sunt fie statice, fie animate sau interactive.

- pop-under (720 x 300). Spre deosiebire de "ruda sa apropiată" acest tip de interstițial este foarte controversat (deşi este utilizat curent de site-uri mari ca Yahoo sau Times) datorită modului său de manifestare: se încarcă în **spatele** ferestrei principale, fără ca utilizatorul să ştie. În momentul când internautul hotărăşte să părăsească fereastra principală are în fața ochilor această fereastră publicitară, de care nu ştia şi care, de cele mai multe ori, este supra-dimensionată.

Una din cele mai noi variante de interstițial este "**superstițial-ul**". Acesta permite descărcarea fişierului în fundal, urmând ca reclama să se desfăşoare după ce toate componentele au fost copiate pe calculatorul consumatorului. Principalele caracteristici ale acestui format sunt: mărimea (până la 100Kb), permite utilizarea atât a imaginilor

statice, animate, film, sunet şi, ceea ce este cel mai important, nu afectează navigarea utilizatorului.

Publicitatea "îndrăzneață"

Publicitatea îndrăzneață (shoshkeles, engl.) combină agresivitatea cu creativitatea, animația cu surpriza, noul cu brandul. Practic imaginea "pluteşte" în pagina Web, fără a depinde de un banner sau de un alt element tehnic suplimentar față de programul de navigare. Acest format permite sunet şi imagine. Apare în mijlocul vizitării paginii, poate fi vizualizat de orice browser, întrerupe navigarea şi nu poate fi întrerupt până la terminarea secvenței.

Una din variantele mult gustate de internauți este **simularea în pagină a unor efecte speciale**. Spre exemplu, bannere expandate care se desfăşoară asemenea unui pergament răsucit, atunci când utilizatorul trece cursorul peste anumite informații din reclamă. Astfel, nu este sacrificat mult spațiu editorial, dar consumatorul poate primi informații la cerere.

Publicitatea "plutitoare"

Prin *publicitate plutitoare* (*floating ads*, engl.) se înțelege o modalitate prin care se mişcă efectiv deasupra paginilor web. Spațiul ocupat de aceasta poate să ajungă până la 100% din suprafața activă. Finalizarea se poate face prin dispariția totală din pagină (evaporare, ştergere), prin mişcări laterale până la ieşirea completă din câmpul vizual sau prin retragerea părții active în alte bannere statice din pagină.

Efectele pozitive constau în atragerea atenției vizitatorului rezultând o rată ridicată de transmitere a mesajului şi generarea de click-uri suplimentare dacă sunt alte bannere în aceeași pagină. Dezavantajul este dat de frecvența de apariție care trebuie mult redusă pentru a nu genera feedback negativ sau un deficit de imagine pentru brand. De aceea se preferă acompanierea acestor reclame de cele statice.

Există trei tipuri de formate publicitare plutitoare:

- **Obiectele zburătoare** sunt elemente care zboară deasupra paginii pe un traseu stabilit

- Cursoarele ataşează de obicei o imagine cursorului de mouse (uneori şi un scurt text) pentru perioada cât vizitatorul se află pe site. Acest model demonstrează că orice obiect poate fi folosit ca obiect de reclamă. Efectul pozitiv este dat de excelenta atragere a atenției vizitatorului, fie pentru a crea conştientizarea mărcii prin ataşarea simbolului acesteia, fie pentru a semnala un eveniment. Pentru a preveni însă o experiență negativă trebuie limitată frecvența de apariție a sa. Varianta cea mai larg răspândită este *comet ad-ul* - animație care însoțeşte cursorul mouse-ului şi care dispare după un anumit timp.

- Scrolling ads, bannerele sau butoanele publicitare ce nu dispar din pagină odată cu navigarea în josul ei, ci îşi păstrează locul. coborând odată cu imaginea. De exemplu, dacă apăsăm "page-up/page-down" ele îşi vor păstra poziția pe ecran, chiar dacă conținutul se deplasează dedesupt. Efectul pozitiv este dat de prezența tot timpul în câmpul vizual al vizitatorului în timp ce aspectele negative constau în faptul că implementarea lor poate fi făcută doar pentru anumite browsere web datorită modului diferit de afişare în pagină a informației nu poate fi implementat oriunde şi oricum.

Publicitatea comparativă

Literatura de marketing consemnează că Internetul este un suport în mod particular adaptat publicității comparative, atât pentru legăturile text cât şi pentru bannere. Utilizarea publicității comparative este uneori riscantă, mai ales atunci când comparațiile nu sunt corecte şi se transformă în denigrări la adresa mărcii rivale. Metoda respectivă e adimisă în SUA, Marea Britanie dar în unele tări europene, printre care şi România, ea este interzisă.

Publicitatea locală

Publicitatea on-line locală se referă la anunțurile care, folosind tehnologiile avansate ale Internetului, sunt afişate doar utilizatorilor din anumite zone geografice (oraşe şi chiar cartiere) care îi interesează în mod special pe advertiseri. Acest tip de publicitate a fost introdus încă din 2003 în SUA, de către una dintre cele mai mari case de editură americane, Gannett. Serviciul, denumit PaperBoy, permite utilizatorilor de Internet să răsfoiască reclamele virtuale în acelaşi mod în care răsfoiesc broşurile publicitare din paginile ziarelor tipărite pe hârtie. Aceste servicii reprezintă o tendință care începe să fie observată, chiar dacă destul de timid, şi pe site-urile româneşti.

Necesitatea introducerii noului serviciu este motivată în principal de invazia companiilor gigant, precum Google şi Yahoo!, pe piața furnizării de informații şi publicitate locale.

2.17.2. Bannere

Regulile în publicitatea on-line sunt la fel de complexe ca şi cele din media clasică. Atunci când se apelează la o campanie prin bannere este bine să se țină cont de aspecte cum ar fi:

- *Scopul bannerului*. Ce anume se urmăreşte: impact asupra mărcii, vânzarea unui produs sau serviciu?
- *Consecvența*. Este conceptul bannerului în concordanță cu conceptul strategiei?
- *Care este audiența țintă?*
- *Armonizarea* cu vânzarea produsului sau serviciului urmând să fie convertită o identitate integrată într-un spațiu atât de restrâns şi în acelaşi timp competitiv.
- *Tehnologia folosită*. Ce tehnică sau combinație de tehnici de realizare a bannerului cum sunt Flash, Java sau ShockWave va servu scoopurile cel mai bine?
- *Designul* (trebuie să fie atractiv), *animația, originalitatea, dimensiunea şi interactivitatea*.
- *Mesajul* - consistent şi bine comunicat.
- *Conținutul* - robust.
- *Dinamica*. Reclamele trebuie schimbate periodic pentru a nu deveni monotone.
- *Limitările* şi *metoda de plată*

În mod obişnuit, un banner on-line conține următoarele informații: numele organizației, sloganul publicitar al acesteia, îndemnul la acțiune adresat vizitatorului, stimulentul pentru acțiunea vizitatorului (o ofertă specială de preț, un cadou oferit gratuit, etc) şi principalul avantaj oferit de organizație, produsul sau serviciul promovat prin intermediul său.

Rezultatul obținut de un banner depinde foarte mult de modul în care acesta este realizat.

Un banner trebuie să fie atrăgător dar fără a fi încărcat sau prea complicat. Pentru o eficiență maximă se recomandă animația (mişcare, energi, culori în contrast). Bannerul trebuie să invite consumatorii să caute mai multă informație, oferind un mesaj pozitiv. În acesta trebuie să existe cel puțin un colț liber pentru imaginea mărcii. Este indicat ca bannerele să aibă o "greutate acceptabilă", care să nu compromită încărcarea consumând timpul utilizatorului.

Amplasarea bannerelor

Identificarea şi selectarea locațiilor adecvate plasării bannerelor publicitare au loc în vedere găsirea acelor spații dedicate în care, odată amplasate. acestea pot genera rezultatele cele mai eficiente pentru organizație. În alegerea furnizorului de spații publicitare pe Internet, care va găzdui bannerul publicitar al organizației, se va ține seama de:

- *traficul generat de site-ul web vizat* (site-ul este accesat de un număr cât mai mare de utilizatori)
- *structura audienței*: gradul de fidelitate al utilizatorilor si structura geografică, demografică şi comportamentală a publicului
- *conținutul site-ului* (nu creează în mintea consumatorului asocieri negative cu produsele, serviciile şi mărcile organizației)
- *facilitățile de urmărire şi raportare a traficului* oferite de site-ul web vizat
- *elementele de eficiență asociate difuzării bannerului publicitar* prin intermediul site-ului web vizat. Astfel se urmăreşte dacă site-ul e actualizat în mod regulat, există posibilitatea de a prezenta bannerele în mod individual pe pagină, durata expunerii şi frecvența cu care acestea sunt înlocuite.

Se disting situațiile:

a) În cazul în care publicitatea on-line se adresează unei ținte globale, locația indicată este dată de **portalurile de mare popularitate**. Fiindcă au audiență uriaşă percep tarife ridicate. În schimb, dacă publicitatea on-line vizează o țintă specifică. este de dorit ca bannerul publicitar să fie amplasat pe paginile de introducere şi de conținut ale unor portaluri cu conținut informațional corespunzător profilului publicului organizației.

b) O altă modalitate de amplasare apelează la **schimbul de bannere** (*banner exchange*) între diferiți proprietari de site-uri. Rețelele de schimb pentru bannere pot aduce trafic suplimentar pe site şi pot creşte popularitatea sa. Schimbul se realizează între proprietării mai multor site-uri pe bază de reciprocitate. În funcție de rețeaua la care subscrie rata de afişare a bannerelor poate să difere. Un caz particular al schimbului de bannere îl reprezintă **inelele web**. Practic, bannerele sunt schimbate între site-urile conectate în inel, după anumite reguli specifice de afişare a bannerelor prin rotație.

c) "**Site-urile la pachet**" oferite de rețelele de publicitate. Advertiserii aleg una sau mai multe categorii de site-uri sau secțiuni de site-uri pe care le consideră apropiate de segmentul țintă vizat pentru un anumit produs sau serviciu.

Avantajele sunt:

- afişările se fac diamic, eliminându-se duplicarea vizitatorilor unici pe perioada campaniei

- advertiser-ul va putea atinge printr-o companie toți utilizatorii de pe site-urile să zicem numai de TIC, ştiri, sport.

- prețul bannerelor cumpărate pe categorie şi nu individual pe fiecare site în parte este mai mic decât a tuturor site-urilor din categoria respectivă.

Această modalitate de a amplasa bannere este de preferat în special în cazul campaniilor de lungă durată, dar şi celor cu buget redus, care au nevoie de un conținut strict al frecvenței la nivel de utilizatori unici.

Eficiența bannerelor

Eficiența unui banner depinde de site-ul unde este amplasat, de locul în pagină şi de designul lui. În plus trebuie realizate mai multe versiuni de banner care să fie apoi testate în vederea identificării celei mai eficiente versiuni şi a factorilor care îi sporesc sau îi reduc eficiența.

Testarea diferitelor variante de banner publicitar se face în raport cu gradul de interactivitate generat (numărul de accesări pe care bannerul l-a determinat în rândul consumatorilor) şi nivelul impactului generat (numărul consumatorilor care au reținut integral sau parțial mesajul transmis prin intermediul bannerului). Astfel, eficiența unui banner este mai mare cu cât numărul de accesări este mai mare şi cu cât impactul generat de bannerul testat este mai ridicat.

Apoi, orice advertiser trebuie să se decidă asupra numărului de afişări/utilizator într-un interval dat pentru ca impactul reclamei difuzate să fie maxim.

Alți factori care cresc considerabil rata de răspuns la mesaj sunt:

- Eliminarea duplicării între toate site-urile din mediaplan. Plsaând diverse calupuri de afişări pe site-uri din aceaşi categorie există riscul ca unii oameni să vadă de prea multe ori reclama, iar alții insuficient sau deloc.

- Targetarea comportamentală. Consumatorii acceptă mai uşor publicitatea la un produs în momentul în care sunt în curs de informare pentru achiziționarea respectivului produs. Din momentul achiziționării acestuia însă, ei devin reticenți şi chiar se simt deranjați de aceleaşi reclame la produsul respectiv. Acest comportament observat pe consumatori a condus la elaborarea unui sistem prin care consumatorul să aleagă pentru ce produse şi servicii să fi informat prin intermediul publicității on-line.

Studiile înterprinse pe consumatorii americani utilizatori de Internet de către Ponemon Institute au relevat faptul că, în proporție de 50%. aceştia acceptă să plătească puțin mai mult doar pentru a fi expuşi la reclamele pe care vor să le vadă şi să le audă.

- **Targetările orare.** Este posibil ca spre sfârşitul zilei, o mare parte din campaniile curente să nu fie afişate pe site datorită restricțiilor orare. Mulți advertiseri consideră că un anumit target vizat de ei în campanii se uită mai mult în timpul orelor de program pe Internet decât seara, când difuzia în target scade. Alte campanii asociază ora difuzării bannerelor cu deprinderile de consum ale indivizilor (spre exemplu expunerea la

un mesaj despre cafea are implicații mai mari în procesul decizional în cursul dimineții, în apropierea sau înaintea momentului de consum).

2.17.3. Alte forme de publicitate pe web

Cel mai folosit mijloc de promovare on-line rămâne bannerul publicitar, dar advertiserii se orientează spre noi metode şi tactici de promovare. Astfel, unele strategii publicitare conțin elemente neconvenționale sau sunt create în întregime pe o linie neconvențională, în funcție de produsul sau marca promovate. Aceste formule neconvenționale sunt în continuă creştere, atât ca utilizare cât şi ca număr de variante folosite. Iată câteva dintre ele:

a) **Legăturile text**. Cele mai simple, mai puțin agresive şi cele mai eficiente forme de publicitate. Se prezintă sub forma unui text subliniat, de obicei o propoziție, un titlu sau chiar adresa unui site care prin accesare oferă o legătură către o altă pagină. Reprezentative sunt link-urile motoarelor de căutare.

b) **Advertorialele**. Considerate în presa tradițională ca un compromis editorial, advertorialele de pe web nu conțin informații clare că este vorba de publicitate, dar includ acele informații de care consumatorul are nevoie. Practic este vorba de o publicitate făcută unui sponsor sub o formă ce semănă foarte mult cu editorial sau cu o ştire. Deoarece este foarte generos în ceea ce priveşte conținutul informațional, trebuie evitată dezamăgirea publicului țintă (în locul informației acesta primeşte publicitate).

c) **Inserarea facilităților de căutare** ale adevertiserului pe un alt site. Sub aspectul unui banner se ascunde un puternic instrument de căutare, care oferă informații detaliate despre produsul căutat, prețul acestuia şi locul unde poate fi găsit, sporind astfel interacțiunea dintre client şi marcă. Marele beneficiu constă în faptul că această metodă nu este percepută ca publicitate, ci ca un serviciu.

d) **Sponsorizarea** eset definită de Kotler şi Armstrong ca "modalitatea optimă de plasare publicitară, pe site-urile precis direcționate către un segment de piață anume, unde se pot oferi informații sau servicii relevante pentru segmentul respectiv". Sponsorul plăteşte pentru afişarea conținutului, obținând în schimb evidențierea faptului că este sponsorul serviciului respectiv pe site-ul care îl oferă.

Sponsorizarea se face prin:

- **legături sponsorizate**. Link-ul sponsorizat este o formă de publicitate on-line care constă în inserarea unei legături în cadrul unui site. Acest link este însoțit de un text de prezentare menit să accentueze mesajul vizual. Link-urile sponsorizate se bazează pe transferul încrederii consumatorilor de la site-urile pe care le vizitează regulat pentru a se informa (portalurilor de exemplu) la site-urile sponsorizate de acestea.

- **site-urile "cârlig**", susținute de către companii. Adresa web, logo-ul şi sigla sponsorului sunt prezente pe site într-un loc vizibil.

- **Microsite-uri şi pagini Web** care au legături cu brandul, administrate şi plătite de o firmă externă. Microsite-ul este un site special creat, de dimensiuni mici (câteva pagini) pentru o campanie. Situațiile în care se recomandă utilizarea acestui format de publicitate sunt cele în cazul în care site-ul organizației este prea stufos sau nu există.

- **Conținut sponsorizat**, adică plasarea unui anumit tip de conținut, cum ar fi prezentarea unui produs, diverse studii de caz sau articole despre serviciile firmei, pe

portaluri cu trafic mare sau site-uri cunoscute. Adresa site-ului web al companiei este menționată la începutul sau sfârțitul articolului, lângă numele autorului, aceasta fiind o formă foarte eficientă de publicitate on-line. Astfel are loc un transfer al vizitatorilor către brand-ul companiei.

e) **Jocurile** sunt o formă de publicitate interactivă care integrează elementele de marcă în jocurile on-line. Jocurile interactive pot contribui la construirea imaginii unu nou produs, punând în evidență caracteristicile lui. Clienții şi potențialii clienți interacționează astfel cu brand-ul într-un mod plăcut, în timp ce se relaxează, jucându-se. Unele jocuri sunt lansate odată cu anumite campanii (jocul din campania electorală a lui Traian Băsescu, jocul "mersul la pişoar" al lui Bergenbier, etc.) pe microsite-uri special create.

f) Alte forme de publicitate interactivă sunt **tapeturile ecran** (*wallpaper*) şi **screen-saverele**. Dacă în urmă cu ceva timp, primii advertiseri on-line ofereau fişiere grafice (GIF-uri sau JPEG-uri) cu brandul promovat pentru a fi descărcate şi puse pe post de wallpaper, această strategie a evoluat, mărcile oferind screen-savere pentru a fi descărcate şi rulate pe calculatoarele clienților. Astfel, acestea oferă posibilitatea ca oamenii să intre în contact cu marca în fiecare zi.

g) **Felicitările virutale** (*e-cards*). Multe companii din întreaga lume folosesc felicitări electronice personalizate pe care le trimit clienților şi partenerilor cu ocazia diferitelor evenimente din an. Cel mai bine companiile se pot servi de felicitările virtuale personalizate în timpul unei campanii de e-cards. Aceasta se construieşte plecând de la un set de felicitări virtuale cu imaginea de marcă poziționate într-o secțiune special alocată acestora pe site-uri de profil. Făcând uz de noua tehnologie felicitările virtuale pot fi personalizate mult mai uşor iar costurile de trimitere mult mai mici, comparativ cu cel al felicitărilor clasice. În plus are loc interacțiunea cu brand-ul într-un mod plăcut.

Alte forme de publicitate, chiar dacă mai puțin întâlnite în spațiul virtual românesc, sunt:

h) **background ad**. Acesta este un banner care apare pe sub text, de mare impact pentru campanii de branding/rebranding dacă este folosit cu bannere obişnuite. Este utilizat ca logo în paginile diverselor site-uri, în skin-urile pentru programele de muzică (gen WinAmp), în cluburile de discuții, ş.a.m.d.

i) **Icoanele** care înlocuiesc setul standard de pictograme al sistemului de operare şi chiar schemele pentru formele cursorului de mouse (cum sunt cutiile de bere de la Heineken).

j) **Modificarea paginii de gardă**. Site-urile îşi transformă prima pagină într-o temă în funcție de ocazie, cum sunt sărbătorile de iarnă, cele pascale sau cele de Sfântul Valentin. De exemplu, motorul de căutare Google îşi modifică prima pagină de mai multe ori pe an fie în preajma sărbătorilor (ceremonia de celebrare a Premiului Nobel în 2001, Ziua Pământului, Cupa Mondială la fotbal din 2002, Crăciunul din 2005, etc.) fie pentru a sărbători schimbarea anotimpurilor sau cea de-a şaptea aniversare a existenței sale.

k) **Publicitate bazată pe cuvinte** (keyword ad), **butoanele cu meniu** (cu click pe unul din butoanele bannerului este permis accesul la un meniu complet permițând utilizatorului o mai mare interacțiune cu brand-ul, **bannere în camerele de discuții** sau chiar în **programe de messenger**.

l) **Imagine DHTML în mişcare** care conduce către site-ul firmei sau o altă imagine sponsorizată de aceasta.

m) **Filmele publicitare**. Această modalitate de a face reclamă pe Internet, deşi nu este populară în Internetul românesc, se bucură de apreciere în mediul virtual. Filmele publicitare sunt realizate de obicei de regizori celebrii, au o durată de cel puţin 5 minute, se difuzează exclusiv în mediul on-line şi se bazează foarte mult pe puterea de atracţie a brand-ului promovat. Dezavantajul major îl constitue că au dimensiuni mari şi necesită conexiuni la Internet de foarte bună calitate. Dintre filmele care au produs senzaţie merită amintit aici cele produse de firma BMW, care a creat şi un site special - www.bmwfilms.com.

n) **Pixelii ecran**. Alex Tew, un student de 21 de ani din Anglia, a găsit o metodă ingenioasă de a vinde "publicitate" în mediul on-line. El a creat site-ul www.miliondollarhomepage.com din care a vândut fiecare pixel de ecran ca spaţiu publicitar (1$/pixel). De la companii mici la oranizaţii mari şi prestigioase, precum The Times, pe site au fost adjudecaţi peste 900 de mii de pixeli. Astfel, în patru luni de când a lansat site-ul, Tew a câştigat aproape 1 milion de dolari.

Imitaţiile româneşti nu s-au lăsat mult aşteptate, astfel că, după modelul paginii de 1 milion de dolari, au apărut pagini de 1 milion de lei la www.paginadeunmiliondelei.ro, www.1miliard.com, www.unmilionpixelreclame.ro sau www.paginade1milion.ro.

o) "**Companionii de ecran**" (*screenmates*) sunt animaţii vizuale care preiau forma unui obiect sau personaj care se plimbă pe ecran, fără intervenţia utilizatorului, suprapunându-se peste aplicaţia activă. Pot fi în orice moment dezactivaţi.

Animaţia, interactivă şi amuzantă este în strânsă legătură cu marca, răspunzând în mod evident diferitelor obiective de marketing. Sunt utile în special în cadrul campaniilor de marketing virtual.

p) **Publicitatea contextuală**. Publicitatea contextuală a apărut în momentul în care s-a simţit un declin în eficacitatea formelor "deja tradiţionale" de publicitate on-line: audienţa nu reacţionează, bannerele îşi pierd din valoare, companiile pierd bani, etc. Este bazată pe conţinut (care poate fi sub formă de text sau imagine), rezultatul acesteia constând în creşterea numărului de clienţi într-un mod facil şi rapid. În general firmele care o utilizează apelează la agenţii de marketing care plasează pe paginile de conţinut ale site-urilor din cadrul reţelei proprii sau a celor partenere reclame bine ţintite. Acest serviciu nu numai că îmbunătăţeşte exeperienţa utilizatorilor web prin afişarea de reclame utile ci şi oferă clienţilor diverse beneficii, precum obţinerea de profit sau extinderea razei de acoperire.

Gigantul pieţei de publicitate contextuale este nimeni altul decât Google. Modelul de publicitate contextuală de la Google a fost lansat în 2003 şi se numeşte AdWords. Modul său de funcţionare este extrem de simplu. Presupunem că advertiser-ul este un producător de pastă de dinţi, care lansează un produs nou destinat fumătorilor. El va plăti o anumită sumă lui Google pentru ca bannerul său să apară în rezultatul căutării după, să zicem, cuvintele cheie "pastă de dinţi pentru fumători" deoarece, în urma unui sondaj scurt de opinie, respectiva sintagmă se dovedeşte a fi prima pe care, de regulă, un utilizator de internet fumător o va scrie în câmpul de căutare atunci când doreşte să afle informaţii (sau să cumpere un produs) despre igiena dentară.

Odată ce advertiser-ul a devenit client AdWords, Google scanează conţinutul paginilor web şi selectează pentru afişare, în mod automat, reclame care au cuvinte-cheie foarte apropiate de subiectul paginii. Astfel, publicitatea contextuală îşi atinge obiectivele.

Foarte precis direcționate, reclamele de pe Google îi avantajează pe advertiseri deoarece aceşti nu mai trebuie să piardă timp încercând să găsească locul potrivit pentru a li se afişa reclamele, iar pe utilizatorii de web prin asocierea conținutului cu produse şi servicii relevante.

Pentru a genera venituri mari este nevoie de trafic, de vizitatori unici care să vizualizeze cât mai multe pagini şi care trebuie să dea click pe bannere. În plus, o condiție importantă este ca site-ul să fie într-una dintre limbile de circulație internațională, în special engleza. Astfel, deşi Google AdWords se bucură de un mare succes, doar unele site-uri româneşti sunt acceptate în sistem.

Publicitate contextuală a adus motorului de căutare venituri de 1,58 de miliarde de dolari numai în al treilea trimestru al anului 2005. Principalul concurent Google este rețeaua Overture, aparținând Yahoo!, însă aceasta din urmă, pe lângă faptul că nu este deschisă către toate site-urile, are dezavantajul costului de afişare a reclamei, mai ridicat decât la Google.

În spațiul .ro publicitatea contextuală este adjudecată de către rețeaua Neogen. La formulele oferite de Neogen apelează în special firmele mici (magazinele on-line, restaurantele, etc.), deoarece sunt mai ieftine decât bannerele clasice.

q) **Publicitatea mobilă**. Consumatorului, de orice fel ar fi acesta, a devenit din ce în ce mai mobil: mesajele comerciale nu-l mai găsesc în locurile în care-l plasau media plannerii nu cu mult timp în urmă, timpul pe care-l pierde uitându-se la televizor a scăzut, numărul de ore în care stă pe Internet a crescut, utilizarea telefonului mobil a cunoscut o dezvoltare explozivă. În aceste condiții, firmele trebuie să-şi regândească strategia de comunicare astfel încât să descopere noi puncte de contact şi noi canale de comunicare. Telefonul mobil cu acces la Internet este pe cale să devină principalul ecran pe care se desfăşoară campaniile de publicitate, constituindu-se într-o opțiune deloc de neglijat în elaborarea strategiei de comunicare.

Mobile ad înseamnă că e-comercianții trebuie să plătească furnizorilor de acces fără fit pentru ca aceştia să le introducă mesajele în meniurile telefoanelor mobile ale utilizatorilor. eWeek, publicație de prestigiu american din domeniul IT, afirmă că "publicitatea fără fir" va exploda şi va atinge nivelul de 16 miliarde până şa sfârşitul anului 2005.

Unul dintre avantajele cele mai importante ale domeniului este, în acelaşi timp, şi cel mai mare inconvenient: poate ajunge la utilizatori oriunde există astfel de servicii. Un alt avantaj care se poate transforma în barieră este informarea consumatorilor despre oferte noi de produse sau reduceri de prețuri dacă se găsesc în imediata vecinătate a magazinului sau comerciantului. Să ne imaginăm că o persoană, pescar pasionat, locuieşte la 200 de m de un magazin de articole de pescuit care îi trimite mesaje comerciale fără încetare. Chiar şi acesta, din înfocat pescar şi susținător al acestei idei, va ajunge la disperare! Preocupare pentru protejarea vieții private asociată cu urmărirea de proximitate (stabilirea localizării) se constitue astfel într-o problemă. Alte dezavantaje constau în: dimensiunile reduse ale ecranelor, dificultățile de a codifica informația, viteza de acces, lipsa unui standard unic (GSM în Europa şi Japonia şi cel puțin 4 în SUA), etc.

La noi în țară operatorul de telefonie mobilă Orange a lansat din 2002 portalul WAP "Orange World" prin care advertiserii au la dispoziție un spațiu de publicitate "oriunde, oricând", pe care utilizatorii îl folosesc pentru a obține informații

despre vreme, a-şi consulta conturile, a descărca tonuri de apel, a participa la concursuri şi promoții, pentru a se juca, etc.

Internetul a apărut ca urmare a nevoii de comunicare şi, în mai puținde jumătate de secol, a devenit cel mai popular mod de comunicare între oameni şi către oameni. Astăzi este general acceptat de către întraga societate că cea mai mare rețea de rețele de calculatoare din lume se află în centrul unor schimbări economice şi sociale ce afectează toate țările şi toate domenile de activitate.

În domeniu marketingului , poate cea mai largă şi cel mai mare impact Internetul îl are asupra comunicării. Importanța deosebită şi aria mare de utilizare se explică prin faptul că Internetul permite şi stimulează mai mult decât orice mijloc de comunicare , dialoglu permanent între consumatori şi ofertanți prin schimbul direct , reciproc , uşor şi permanent de informații, date şi opinii. Este cea mai bună soluție existentă pentru concretizarea orientării moderne de marketing, bazată în mod hotărâtor pe interacțiunea cu piața. Cele mai fierbinți zone ale comunicării beneficiază de facilitățile oferite de Internet. Astfel, comunicarea on-line oferă căi inedite de transmitere a mesajelor, forme mai eficiente de atragere a publicului şi modalități de persuadare mai nuanțate. În egala măsură utilizarea sa arată că are limite şi chiar unele avantaje, astfel putem spune că intrnetul are puncte tari şi puncte slabe:

A.Puncte tari: globalitatea (facilizează comunicațiile internaționale cu consumatorii şi producători), descentralizarea (tehnologie cea mai uşoar frecventată şi accesată), infocentricitatea (poate repera produse rare sau greu de găsit), caracterul multimedia (oferă informații atât sub formă de text scris , cât şi sub formă de sunet, imagine, poze etc.), interactivitatea (contact direct cu clientul), instantaneitatea (cel mai rapid mediu de comunicare in masă), feedback rapid, costuri reduse, vânzarea cu amănuntul a bunurilor şi servicilor, adresabilitatea (tehnica de marketing individual), egalitatea şanselor, studiile de piața (cercetări on-line bayate pe chestionare, anchete şi paneluri) etc.

B. Aspecte negative: inechități tehnologice, existența unui segment redus de populație care foloseşte internetul, imposibilitatea detectării greşelilor de fabricație şi a viciilor ascunse ale produselor, eficacitatea pe internet nu poate fi exact măsurată îin termeni cost – beneficiu etc.

2.18. Studiu de caz : eBay

2.18.1. Scurt Istoric eBay

eBay a fost fondat in septembrie 1995, in San Jose, in sufrageria lui Pierre Omidyar. De la inceput a fost conceput sa devina o piata pentru vanzarea bunurilor si serviciilor de catre persoane fizice.

In 1998, Pierre si cofondatorul Jeff Skoll l-au adus pe Meg Whitman pentru a sustine succesul. Meg studiase la Harvard Business School si invatase ce importanta are activitatea de branding la companii precum Hasbro.

Meg a ales in conducere persoane de la companii precum Pepsico sau Disney, a creat o echipa manageriala experimentata in domeniul afacerilor si a constuit o viziunea puternica pentru companie: aceea ca e-bay este o companie a carei afacere urmareste apropierea, conectarea oamenilor, si nu doar vanzarea de lucruri.

E-bay a trecut destul de repede de la imaginea unui site care colectioneaza licitatii la aceea a unei piete de varf unde pretul mediu de vanzare (PMV) este mai inalt. Acest PMV este cheia pentru determinarea taxelor tranzactiilor pe e-bay, cresterea PMV devenind un aspect important. Prin parteneriate cu nume de marca, ca GM, Disney si Sun, eBay a reusit sa face acest lucru. Sun a vandut prin ebay echipament de peste 10 milioane de dolari si apare zilnic cu 20 pana la 150 de produse .

In prezent, eBay ofera un magazin online global pentru mai mult de 157 milioane de utilizatori inregistrati din intreaga lume. Este posibil ca intr-un anumit moment pe site sa existe peste 55 milioane de anunturi listate. eBay este in acest moment prezent pe 33 de piete internationale. Compania a juns la 8900 de angajati,

2.18.2. Modelul de afacere

Misiunea declarata a ebay este : „sa ofere o platforma de tranzactii globale unde oricine poate comercializa orice”. Ebay a construit folosind Internetul o comunitate on-line de comert – atat de tip consumer-to-consumer, dar si business-to consumer – la nivel local, national si international. Utilizatorii sunt cumparatori sau vanzatori individuali, mici afaceristi sau chiar intreprinderi. Exista utilizatori care cumpara pentru nevoi practice sau pentru distractie, dar si utilizatori care vad eBay ca o sursa de venit. Ebay incurajeaza comunicarea deschisa intre membrii acesteia, existand chiar si o serie de reguli create pentru comunitate.

Ebay are site-uri locale in Australia, Austria, Belgium, Canada, China, Franta, Germania, Hong Kong, India, Irlanda, Italia, Malaiezia, Olanda, Noua Zeelanda, Polonia, Filipine, Singapore, Coreea de Sud, Spania, Suedia, Elvetia, Taiwan, Marea Britanie si Statele Unite. eBay este prezenta si in America Latina prin siteul MercadoLibre.com. Compania include acum mai multe website-uri – eBay, Half.com, PayPal, proStores, Apartemnts on rent.com, Shopping.com,Skype -care aduc fata in fata milioane de cumparatori si vanzatori . Pe siteurile eBay sunt listate zilnic milioane de articole, din domenii variate, de la Cd-uri, carti, electronice si masini si pana la antichitati si papusi. Produsele pot fi cumparate prin licitare sau la un pret fix, folosind facilitatea *Buy it now* (cumpara acum).

Pentru ca vanzarile si cumpararile sa fie mai rapide, sigure si mai convenabile eBay ofera o serie de servicii, facilitati si unelte educationale conexe. Aceste servicii includ platile prin PayPal, sfaturi despre comert, si pograme de dezvoltare pentru cei care vor sa-si dezvolte propriile solutii de tehnologie.

Ne vom referi in special la activitatea de pornire a Ebay, si anume licitatiile on-line pe internet.

Cumparatorii si vanzatorii sunt pusi fata in fata astfel incat vanzatorii sa-si permita sa-si afiseze produsele de vanzare, cumparatorii sa liciteze asupra articolului dorit si toti utilizatorii sa caute printre articole intr-un mod complet automat. Articolele sunt aranjate pe domenii, unde fiecare tip de licitatie isi are propria categorie.

Interfata sa web permite atat comertul traditional global intre persoane cat si specializat, ajungandu-se sa se comercializeze prin e-bay o gama foarte larga de produse, de la vanzare de garaje la spectacole de colectare de fonduri si altele. Aceasta faciliteaza explorarea pentru cumparatori, si permite vanzatorilor sa-si listeze articolele pentru vanzare la cateva minute dupa inregistrare.



Pagina de start e-bay

Cautarea si licitarea este gratuita, insa vanzatorii trebuie sa plateasca doua tipuri de

taxe:

- O taxa de anunt nereturnabila, atunci cand se introduce articolul de vanzare pe Ebay, care poate fi intre 30 de centi si 3.3 dolari in functie de pretul de vanzare de pornire al articolului.
- Se taxeaza de asemenea si optiunile de listare suplimentare pentru promovarea produsului, cum ar fi afisarea ingrosata sau cu fundal clipitor.
- La sfarsitul licitatie se mai incaseaza o taxa pe pretul final de vanzare, care poate fi intre 1.25 % si 5% din pretul final de vanzare.

Ebay anunta prin e-mail cumparatorul si vanzatorul la sfarsitul licitatie daca oferta de pret este mai mare decat pretul mininm cerut de vanzator, iar cei dopi, respectiv cumparatorul si vanzatorul, pot efectua tranzactia intre ei, independent de E-bay. Contractul *The binding contract of the auction* se incheie doar intre ofertantul castigator si vanzator.

Deoarece pe durata procesului de licitare, Ebay nu intervine nici ca posesor al articolului vandut, nici ca platitor al articolului, se pune problema increderii utilizatorului. In modelele traditionale de comert, vanzatorul si cumparatorul schimba produsul sontra platii acestuia in acelasi loc si in acelasi timp, ceea cea face ca increderea sa nu joace un rol important. Ebay trebuie sa stie sa convinga utilizatorii sa participe la aceste licitatii, dat fiind ca acestia trebuie sa se confrunte cu decalajul inevitabil intre cumpararea produsului si primirea acestuia.

Pentru a reduce din anonimatul si incertitudinea afacerilor on-line, eBay a introdus Feedback Forums. La incheierea tranzactiei, utilizatorii sunt incurajati sa adauge complimente sau critici la adresa partenerului de tranzactie pe Forumul de feedback. Uitandu-se pe istoricul schiburilor realizate de partener, utilizatorul isi poate da seama mai bine daca poate avea incredere in partenerul de tranzactie.

Bineinteles ca a aceasta nu este o metoda sigura si completa de a combate neincrederea. Unii utilizatori s-ar putea simti tentati sa-si creeze o buna reputatie din vanzarea de produse la preturi mici, pentru ca atunci cand incep sa vanda produse mai scumpe sa fuga cu banii. Acest argument inseamna o balanta in scadere pentru eBay in ceea ce priveste pretul articolului, cel putin pentru licitatiile person-to-person – multi utilizatori ar fi tentati sa foloseasca modul traditional de comert pentru a reduce riscurile.

eBay in cifre

Mai jos sunt cativa dintre indicatorii finaciari ai eBay, din primul an 1997, anul 2000, 2002 si apoi 2004 2005.

Deoarece piata de licitatii online inseamna de fapt conectarea oamenilor, nu exista o structura traditionala a pretului de vanzare. Din aceasta cauza, eBay se asteapta sa aiba profituri marginale mult mai impresionante decat companiile traditionale, dupa cum se vede in tabelul de mai jos.

Indicatori privind activitatea eBay

Indicator	**1997**	**2000**	**2002**	**2004**	**2005**
Vanzari $	41,370	431.424	1.214.100	3.271.309	4.552.401
Profit net $	7,061	48.294	249.891	778.223	1.082.043
Utilizatori inregistrati la sf anului	341	22,5 mil	61,7 mil	135,5 mil	180,6 mil

2.18.3. Concurenta

Intrucat participarea la industria licitatiilor necesita doar prezenta pe web, la prima vedere amenintarea concurentei pare destul de mare pentru eBay. In realitate, doua mari companii au intrat pe piata, Yahoo si Amazon . Amazon colaboreaza cu cunoscuta firma de licitatii Sotheby's.

Acesti concurenti (si altii inca)au nu doar o istorie de oerare mai lunga, dar si o baza de clienti mai larga si o recunoastere de marca mai mare. Cu toate acestea eBay controleaza mai mult de 80% din piata online de licitatii, cu Yahoo si Amazon ramase mult in urma.

Acest lucru s-ar datora unei politici de prudenta in evitarea pierderilor (cheltuieli) si in avantajul primului venit. eBay a folosit acest avantaj in mod admirabil, creandu-si rapid si constant o comunitate de cumparatori si vanzatori.

Efectul de retea este foarte important pe aceasta piata, intrucat numarul cumparatorilor si vanzatorilor mareasc valoarea serviciului pentru alti cumpraratori sau vanzatori. Daca eBay isi pastreaza preturile competitive in raport cu concurenta, exista putine sanse ca utilizatorii sa schimbe cu alte site-uri, insemnand ca devine din ce in ce mai dificil pentru un concurent sa disperseze comunitatea eBay de comert.

O alta amenintare ar fi nu un alt competitor ci un alt tip de serviciu care poate actiona ca un substitut al licitatiilor. Un bun exemplu al acestei amenintari este Half.com. Half.com a proiectat un site care permite oamenilor sa vanda produse folosite (carti, muzica, filme si jocuri) la un pret fix. eBay a rezolvat problema amenintarii din

aceasta parte prin cumpararea companiei si experimentand prin adaugarea optiunii propriului pret fix la listele lor de licitare.

Pozitia pe piata a eBay

Pentru ca accesul la Internet este Universal, iar tot bunurile fizice necesare pentru a opune pe picioare un site comercial este disponibilitatea comerciala, barierele pentru a intra pe piata licitatiilor sunt minime. Ceea ce conteaza este efectul de propagare in retea, mentionat mai sus. network externalities effect

Fiind pe piata cu o retea imensa, acest lucru face dificil pentru un concurent sa obtina o baza de utilizatori mare pe care sa o imparta, intruca majoritatea utilizatorilor tind sa gravitzeze catre serviciul care dispune deja de cei mai multi utilizatori (care se presupune ca ar avea cel mai mare numar de oferte) Acest lucru ii determina pe consumatori sa se indrepte catre un singur serviciu de licitatii- in cazul nostru eBay.

Dat fiind externalizxarea retelei mentionata mai sus si relativa usurinta cu care o companie poate imita si duplica inovatiile unei alte companii online, principala strategie pe care o pot dezvolta concurentii este sa scada pretul serviciului lor, ceea ce Amazon si Yahoo au facut deja.

eBay s-a extins si se extinde si pe pietele din strainatate; in prezent opereaza in 24 tari in afara Statelor Unite : Australia, Austria, Belgia, Canada, China, Franta, Germania, Hong Kong, India, Irlanda, Italia, Malaiezia, Olanda, Noua Zeelanda, Polonia, Filipine, Singapore, Coreea de Sud, Spania, Suedia, Elvetia, Taiwan, Marea Britanie. Pe piata din America Latina este prezenta prin site-ul MercadoLibre.com

eBay castiga clienti in Europa cu 50% mai repede decat in Statele Unite, iar vanzarile brute de marfuri cresc cu 135% mai repede. Cu cat mai repede cresc, cu ata mai sigur isi va pastra pozitia de varf pe piata serviciilor de licitatii.

Pe o piata deschisa, unde oricine poate intra, amenintarea serviciilor de substitut este mare. Un exemplu a fost mentionat mai sus, Half.com. De fapt, managementul eBay crede ca un comert la pret fix cum se face pe Half.com are un potential daca nu la fel de mare, poate mai mare decat serviciul principal de licitare.

2.18.4. Infrastructura eBay

Dupa cum este de asteptat din partea unei companii care depinde de Internet, utilizarea e-mailului de catre eBay a fost intotdeauna intensiva - si creste constant. In 2000, compania avea peste 650 de utilizatori cu conturi de e-mail in reteaua corporationala eBay. Iar pana in 2004, numarul a crescut la aproximativ 8.000. Astazi numarul acestor utilizatori depaseste 10.000. Compania s-a confruntat nu numai cu o

crestere a numarului de utilizatori de e-mail ci si cu o crestere semnificativa a traficului. Numarul a crescut de la aproximativ 500.000 mesaje zilnic in 2000 la aproximativ 7 milioane cu varfuri de 15 milioane in 2005. . Pentru a sustine infrastructura de comunicatii, eBay a adoptat Microsoft® Exchange Server versiunea 5.5 in 1995. Pana in 2003, compania rula Microsoft Exchange 2000 Server pe sistemul de operare Microsoft Windows® 2000 Server. Infrastructura era raspandita, la fel ca si angajatii eBay. Aproximativ 85 de calculatoare pe care rula Exchange Server erau functionale la 25 de locatii din Europa, Asia si America de Nord, la fiecare locatie fiind ga zduite 10 calculatoare server. Fiecare calculator gazduia aproximativ 600 utilizatori. Cu 1.500 servere in intreaga lume, aplicarea actualizarilor serverelor era un proces laborios si de durata, fiind necesari intre 10 si 15 administratori de sistem in intreaga lume pentru a se asigura ca rezultatele tuturor sunt satisfacatoare. Provocarea de management a crescut o data cu cresterea eBay, compania dispunand de numai 10 locatii in 2002 si 25 in 2004. Se estimeaza ca aceasta crestere va continua, exercitand o presiune si mai mare asupra utilizarii IT.

Pentru a aborda probleme de comunicatii, eBay a realizat upgrade al infrastructurii de mesagerie si comunicatii la Microsoft Exchange Server 2003, care ruleaza pe sistemul de operare Microsoft Windows Server™ 2003 - ambele fiind componente software integrate pentru server Microsoft Windows Server System™. Realizarea de upgrade a durat sase luni si au fost migrati aproximativ 500 utilizatori zilnic.

Beneficiile pentru eBay au fost foarte mari in urma realizarii upgrade-ului. Numarul de servere a fost redus cu 71%, de la 85 la 25, cu posibilitatea reducerii ulterioare la 14. In plus, eBay si-a consolidat cele 25 locatii de mesagerie la 4 si preconizeaza o reducere a acestui numar la 3 locatii (Dublin-Irlanda, Denver-Colorado si San Jose-California).

Consolidarea a permis companiei eBay sa sustina cu costuri reduse cresterea rapida a utilizatorilor de e-mail si a traficului (costurile cu casutele postale au scazut dupa upgradare cu 70%). Multumita tehnologiilor Windows Server System, infrastructura de mesagerie eBay permite administrare mai facila, ceea ce creste disponibilitatea. De asemenea, durata de adaugare a casutelor postale a fost redusa de la trei saptamani la o zi

In plus fata de e-mail si alte resurse de retea disponibile mai facil, introducerea Live Communications Server ajuta angajatii eBay sa fie mai productivi."Live Communications Server este unul dintre fundamentele colaborarii online in intreaga lume pentru eBay", spune Ho. "Feedback-ul de la utilizatori a fost surprinzator. Constientizarea prezentei si abilitatea de a pune rapid intrebari colegilor din intreaga lume au dus la

cresterea considerabila a productivitatii si colaborarii. Cu siguranta reprezinta o alternativa la apelurile telefonice si e-mail."

2.18.5. Viitorul eBay

Ebay a devenit un intermediar pentru vanzatori si cumparatori intr-un mod in care magazinele reale nu o pot face. Folosirea web-ului a fost insotita si de provocari, in special legate de problema increderii intre vanzatori si cumparatori. eBay pare sa fi rezolvat cu succes problema increderii, intrucat utilizatorii nu par sa fie deranjati de acest lucru si continua sa foloseasca serviciile .

eBay are un model de afacere care cantareste greu. Managementul a dovedit ca reactioneaza bine si rapid, si ca a muncit din greu sa-si extinda afacerea farasa pericliteze afacerea principala.

Chiar daca stocul eBay s-ar putea sa fie inca supraevaluat, fundamentele afacerii sunt solide si singurul risc ramane ca eBay sa nu creasca atat de repede pe cat s-a estimat

2.19. Sistemul GPS

2.19.1. Generalitati

Sistemul Global Positioning System **(Sistem de Poziționare Globală)** este un sistem de localizare cu ajutorul sateliților.

Ca structură sistemul GPS poate fi împărțit în 3 segmente: segmentul spațial **–** sateliții**,** segmentul de control **–** United States Department of Defence, iar al treilea segment **–** segmentul utilizator ester compus din toți cei care folosesc sistemul GPS în scopuri de poziționare şi determinare a timpului. Sistemul GPS a fost conceput de Pentagon in 1986 si a fost modernizat in 2006 cu o calitate cu sateliti de ultima generatie superioara a semnalului si o precizie de cativa metri .

Receptoarele pentru navigație sunt făcute pentru: aeronave, nave maritime, vehicule terestre şi pentru persoane aşa numitele receptoare portabile de mână. Poziționarea precisă este posibilă folosind receptoarele GPS în poziții de referință care asigură corecții şi date referitoare la poziția relativă a receptoarelor îndepartate. Exemple ar fi: supravegherea, controlul geodezic, studii asupra plăcilor tectonice. Transmiterea timpului şi a frecvenței, bazată pe ceasuri precise de la bordul sateliților şi

controlată de stații de monitorizare, este o altă utilizare a GPS -ului. Observatoarele astronomice, facilitățile de telecomunicații şi standarde de laboratoare pot fi setate la semnale precise de timp sau controlate la frecvențe exacte de receptoare GPS special destinate. Proiecte de cercetare au folosit semnalele GPS pentru măsurarea diferiților parametri atmosferici.

Sistemul de sateliți este alcãtuit dintr-o **constelație de sateliți** ce pot fi folosiți pentru poziționare şi navigație globalã, 24 de ore pe zi. Inițial, această rețea a fost conceputã pentru programul de apãrare strategicã a Statelor Unite. Satelții sunt proprietatea Statelor Unite şi sunt controlați continuu de cãtre Pentagon .



Traiectoriile sateliților GPS

Aceastã rețea este alcãtuitã din 24 sateliți NAVSTAR GPS **(21 operaționali şi 3 de rezervã) ce se aflã în orbitã în jurul Pãmântului la o altitudine de aproximativ 20000 km, transmițând în mod continuu timpul şi poziția lor precisã în spațiu (efemeridele). Altitudinea şi orbita sateliților este de aşa naturã încât fiecare satelit repetã aceeaşi traiectorie aproximativ la fiecare 24 de ore (4 minute mai devreme în fiecare zi). Sateliții sunt împãrțiți în 6 plane orbitale, egal împãrțite (60 de grade) , şi inclinate la aproximativ cincizeci şi cinci de grade fațã de planul ecuatorului, cu patru sateliți în fiecare plan. Aceastã constelație oferã de la 5 la 8 sateliți vizibili din orice punct de pe Pãmânt la orice orã.**

Receptorul GPS determină poziția pe baza semnalelor transmise simultan de la 3 la 12 sateliți. Determinarea timpului semnalelor satelitare e

cunoscută precis. Receptorul GPS calculează distanța față de fiecare satelit pe baza timpului de parcurgere a semnalului şi a vitezei luminii (viteza semnalului), apoi foloseşte aceste distanțe pentru a calcula pozitia precisã a receptorului pe Pamânt şi, în cazul navigatiei, directia si viteza deplasãrii receptorului.

Controlul sistemului este asigurat de un sistem de **stații detectoare** localizate în toata lumea **(Master Control and Monitor Network)**. Cartierul general al acestui sistem este situat în Schriever Air Force Base în Colorado. Departamentul de Apărare al S.U.A care este inițiatorul şi realizatorul acestui proiect a investit mai mult de **12 miliarde de $.**

Aceste stații de monitorizare măsoară semnale primite de la sateliți care sunt încorporate în modelele orbitale pentru fiecare satelit. Modelele calculează cu precizie datele orbitale (efemeridele) şi corecția ceasului pentru fiecare satelit în parte . Erorile de orbită sunt datorate pulsului gravitațional al Lunii şi al Soarelui şi presiunii radiației solare asupra sateliților. Stația principală

a acestui sistem va reîncărca datele corectate (efemeridele şi ceasul) în sateliții GPS . La rândul lor sateliții vor trimite aceste date receptorilor GPS sub formă de semnale radio.

Sateliții GPS emit pe două frecvențe diferite (L1 şi L2, anume 1575.42 MHz şi respectiv 1227.60 MHz), fiecare frecvență sau undă purtătoare conține informații sau coduri.

Tabelul de mai jos prezintă semnalele şi conținuturile:

Purtătoarea L1	**Purtătoarea L2**
Lungimea de undă 19 cm	Lungimea de undă 24 cm
Cod C/A	Cod P
Cod P	
Mesaj de navigație	Mesaj de navigație

Codul P e rezervat doar utilizatorilor militari, dar celelalte informații sunt disponibile şi aplicațiilor civile. (P - Cod Protejat sau Precis) Codul P modulează fazele ambelor purtătoare L1 si L2.Codul P este un cod PRN de 10 MHz foarte lung . În modul de operare Anti - Spoofing (AS) codul P este încriptat în codul Y. Codul Y cere un modul AS clasificat pentru fiecare canal receptor şi este folosit numai de utilizatori autorizați care dispun de codurile de decriptare. Codul P (Y) este baza pentru PPS (Serviciul de Poziționare Precisă). Mesajul de navigație, de asemenea modulează semnalul de cod L1 - C/A . Mesajul de navigație este un mesaj de 50 Hz care conține date ce descriu orbitele sateliților GPS, corecțiile de ceas şi alți parametri de sistem .

Codul C/A e folosit preponderent pentru poziționare, dar pentru precizii centimetrice e nevoie şi de faza purtătoare. Receptoarele cu o singură frecvență (L1) şi faza purtătoarei sunt specifice diferitelor aplicații, însă receptoarele cu dublă frecvență (L1/L2) oferă un important avantaj pentru aplicații în timp real. C/A este codul folosit de aplicatii civile (C/A - Acces Clar sau Achizitionare în Curs - Clear Access sau Course Aquisition). Codul C/A este un cod de zgomot pseudo-aleator (PRN) de 1 MHz. Acest cod de zgomot modulează semnalul purtatoarei L1, răspândind spectrul pe o bandă de 1 MHz. Codul C/A repetă fiecare 1023 biti (1 ms). Pentru fiecare satelit există un cod PRN diferit de tip C/A. Sateliții GPS sunt adesea identificați prin numarul PRN , identificator unic pentru fiecare cod de zgomot pseudo - aleator. Codul C/A care modulează purtătoarea L1 , este baza pentru SPS - ul civil.

Majoritatea receptoarelor GPS de pe piaţã sunt receptoare de cod C/A sau L1. Receptoarele L1 sunt la rândul lor de douã tipuri: corelator standard (Standard Correlator) şi corelator îngust (Narrow Correlator). Primul tip, corelator standard, oferã precizii diferențiale de la 2 la 5 metri. Al doilea tip, corelator îngust, mãsurând distanțele de la satelit la receptor mult mai precis, oferã o precizie diferențialã de la 1 la 2 metri. Unda

purtãtoare L1 şi codul C/A sunt folosite pentru determinarea de poziții cu o precizie de câțiva centimetri folosind metode de corecție în post-procesare. Pentru atingerea unor astfel de precizii, stationarea în jur de 10 minute în punctul initial devine necesarã. În aceastã perioadã de timp receptorul calculează o valoare numită "ambiguitate" pentru fiecare pereche de sateliți. Odatã aceste ambiguitãți calculate, receptorul devine mobil, menținându-şi precizia atât timp cât sateliții pentru care aceste valori au fost calculate sunt în "câmpul vizual" al receptorului. Precizia acestor sisteme atinge 10 pânã la 20 centimetri. Receptoarele ce mãsoarã în acelaşi timp cod C/A si P sunt mult mai precise şi ating o precizie de la 1 la 2 centimetri.

În faza de **post-procesare** a datelor colectate de un receptor GPS, programele folosite (ce diferã de la producãtor la producãtor doar în creativitatea prezentãrii) aplicã formule matematice relativ simple de estompare a erorilor introduse. Erori instrumentale inerente şi mişcarea sateliților în jurul Pãmântului produc aşa numita "sferã de incertitudine". Acest tip de erori sunt combãtute prin calcularea mediei coordonatelor poziției mãsurate folosind un numãr mare de mãsurãtori. Un receptor bine calibrat poate mãsura poziții cu o precizie orizontalã de 1 metru şi verticalã de 5 metri. Un receptor simplu oferã o precizie mult redusã, ce aproximează poziția unei mãsurãtori oriunde în interiorul unei arii de mãrimea unui teren de fotbal. Aceste precizii pot fi mult îmbunãtãțite folosind corecții diferențiale.

Pentru obținerea unor coordonate precise, utilizarea a douã receptoare devine esențialã. Un receptor se aflã poziționat deasupra unui punct de referință (sau stație de bazã) unde mãsoarã în continuu coordonate, calculând diferențele de coordonate fatã de poziția cunoscutã. În post-procesare, coordonatelor mãsurate cu receptorul al doilea li se aplicã corecțiile calculate în punctul de referință. Acest procedeu este cunoscut ca "GPS diferențial". Adãugând la receptorul din stația de bazã un transmițãtor radio, iar la cel de pe teren un receptor radio, aceste corecții diferențiale pot fi aplicate instantaneu mãsurãtorilor din teren.
Precizia GPS poate fi îmbunãtãțitã prin planificarea corespunzãtoare a lucrãrilor de teren. Datoritã mişcãrii continue a sateliților şi a poziției lor relative unul față de altul, aşa numita diluare geometricã a preciziei (GDOP - Geometrical Dillution of Precision) poate maximiza eroarea mãsurãtorii. Volumul corpului definit de vectorii determinați de sateliți şi receptorul GPS este invers proporțional cu GDOP. Valoarea acestui coeficient este calculatã aproximativ pentru o zonã unde se efectueazã mãsurãtori, astfel dând posibilitatea utilizatorului sã planifice lucrãrile de teren.

Mesajul de navigație indică localizarea sateliților în sistemul de coordonate numit WGS-84.

În funcție de precizia dorită se folosesc 4 tipuri de poziționări cu ajutorul acestui sistem GPS:

Poziționări autonome:

Utilizează …	Numai codul C/A Numai un receptor
Necesită …	Date de la cel puțin 4 sateliți
Asigură …	O precizie de aprox. **15-100 m**

Această soluție e destinată utilizatorilor care au nevoie doar de o poziționare aproximativă pe Pământ.

Poziționări diferențiale în timp real (Real Time DGPS):

Utilizează …	Numai codul C/A Doua receptoare
Necesită …	Legatura radio între două receptoare - Receptorul de referință situat pe o poziție cunoscută transmite corecțiile RTCM - Receptorul mobil aplică corecțiile pentru poziționări GPS îmbunătățite Datele de la cel puțin 4 sateliți - aceiaşi 4 sateliți atât pentru receptorul de referință cât şi pentru receptorul mobil (sateliți *comuni*)
Asigură …	O precizie de aprox. **0.5-5 m**

RTCM - Radio Technical Commission for Maritime Services

Cu **DGPS** pot obține rezultate mult mai bune decât în cazul pozițiilor autonome, deoarece receptorul de referință este situat pe o poziție cunoscută. În orice caz, trebuie să existe şi o legatură radio între receptorul de referință şi cel mobil (care se deplasează în teren).

Receptorul de referință transmite corecțiile la cel mobil pentru precizii orizontale < 1 m în condiții ideale. Corecțiile sunt denumite RTCM, deoarece ele sunt într-un format standard specific pentru Radio Technical Commission for Maritime Services. În condiții normale, precizia DGPS orizontală este aproximativ 0.5-5 m, depinzând de calitatea receptorului şi antenei utilizate.

Poziționări RTK soluție mobilă (RTK Float):
Real Time Kinematic solutie mobila (Real Time Kinematic Float)

Utilizează … Codul C/A şi fazele purtătoare
Două receptoare

Legatură radio între două receptoare

Necesită …

- Receptorul de referință urmăreşte sateliții şi transmite corecțiile prin intermediul unei legături radio într-un format numit CMR

- Receptorul mobil recepționează datele atât de la sateliți cât şi de la receptorul de referință

O legatură radio între cele două receptoare

Datele de la cel puțin 4 sateliți comuni

Asigură … O precizie de aprox. **20 cm - 1 m**

CMR este un format definit de Trimble.

Datele în format CMR sunt datele fazei purtătoare. Soluția mobila (Float) este de fapt un pas intermediar spre o precizie mai bună.

Poziționări RTK soluție fixă (RTK Fixed):
Real Time Kinematic solutie fixa (Real Time Kinematic Fixed)

Utilizează … Codul C/A şi fazele purtătoare
Două receptoare

Legatură radio între două receptoare

Necesită …

- Receptorul de referință situat pe o poziție cunoscută urmareşte sateliții şi apoi transmite datele CMR prin intermediul legăturii radio

- Receptorul mobil

recepţionează datele atât de la sateliţi cât şi de la receptorul de referinţă

O legatură radio între cele două receptoare.

Iniţializarea, se realizează mult mai usor cu receptoarele cu dublă frecventă.

Datele de la cel puţin 5 sateliţi comuni pentru initializarea *on-the-fly* (în mişcare).

Urmărirea a cel puţin 4 sateliţi comuni după iniţializare.

Asigură … O precizie de **1-5 cm**

Cea mai importantă cerinţă pentru soluţia fixă RTK este denumită iniţializare. Receptoarele cu dublă frecvenţă pot efectua acest proces în mod automat.

Un alt lucru important de reţinut e că dacă receptorul "pierde" iniţializarea - ceea ce se va întampla daca nu sunt urmariţi suficienţi sateliţi - atunci precizia măsuratorilor va fi cea ca pentru soluţia mobilă (Float). Ambele soluţii necesită o legatură radio către receptorul de referinţă. Dacă, din orice motiv, se pierde legătura radio, precizia va fi la nivelul celei autonome până când legatura radio este refăcută.

Sistemul foloseşte procedee de **triangulaţie**, unde 3 sau mai multe cercuri - de raze calculate folosind datele recepţionate de la sateliţi - se intersectează, determinând astfel poziţia în spatiu a receptorului GPS. În teorie, trei sateliţi ar fi suficienţi pentru determinarea poziţiei, dar în practicã patru sau chiar mai mulţi sunt necesari pentru a elimina erori introduse în principal de cronometrul receptorului şi de atmosferã. Cu ajutorul tehnicilor electronice speciale (cod pseudo-aleator, fază purtãtoare şi corecţii de efemeride) timpul poate fi mãsurat cu o precizie de o miliardime de secundã (0.0000000001 sec.), fãcând posibilã mãsurarea poziţiilor în spaţiul tridimensional. În general, mãsurãtorile efectuate în mod static sunt mult mai precise decât cele efectuate în mod cinematic.

Presupunând că se măsoară distanţa faţă de un satelit şi se determină ca fiind d1. Se ştie că punctul de referinţă se află la o distanţă d1 faţă de satelit, se fixează toate posibilele locaţii ale punctului de referinţă în Univers ca fiind suprafaţa unei sfere al cărei centru este satelitul şi are raza d1. În continuare se măsoară distanţa până la cel de al doilea satelit şi se determină că este la distanţa d2. Punctul de referinţă nu este doar pe o sferă, ci şi pe o a doua sferă aflată la d2 faţă de al doilea satelit. Deci punctul de referinţă se află pe un cerc la intersecţia a două sfere. Dacă se face o măsurătoare de la al treilea satelit şi se află distanţa d3 faţă de el, aceasta fixează poziţia punctului de referinţă mai bine, până la doua puncte acolo unde sfera cu raza d3 taie cercul care este rezultatul

intersecției primelor două sfere.
Deci prin măsurarea distanței de la trei sateliți se poate fixa poziția la doar două puncte în spațiu. Pentru a decide care dintre ele este poziția corectă se poate face o a patra măsurătoare. Dar de obicei unul dintre cele două puncte este un răspuns ridicol (ori este prea aproape de Pământ ori se deplasează cu o viteza imposibilă) şi poate fi refuzat fără o măsurătoare. A patra măsurătoare devine foarte utilă pentru măsurarea şi corecția erorilor de sincronizare.

Calibrarea GPS e un alt factor important pentru obținerea unor poziții precise – fixarea sistemului de coordonate. Pozițiile sateliților sunt într-un sistem de referință numit WGS-84. Calibrarea GPS este o definiție matematică a relației între sistemul de coordonate a sateliților şi sistemul de coordonate a aplicației date. Odată calibrarea definită, pozițiile GPS vor fi transformate în sistemul de coordonate specific aplicației.

DGPS (Differential GPS) este o variantă îmbunătățită a sistemului GPS. Acesta ia în considerare scara verticală a sistemului. Sateliții sunt atât de departe în spațiu încât micile distanțe parcurse pe Pământ sunt insignifiante. Astfel încât dacă două receptoare sunt apropiate unul de celălalt, (la citeva sute de kilometri), semnalele care ajung la ele au călătorit practic prin aceiaşi parte de atmosferă, şi deci vor avea aceleaşi erori. Aceasta este ideea de bază GPS Diferențial: există un receptor care măsoară erorile de sincronizare şi care transmite informațiile corectate la celălalt receptor care este în mişcare. În acest mod pot fi eliminate toate erorile din sistem, chiar şi eroarea "Disponibilităţii Selective" introdusă de către Departamentul de Apărare al S.U.A. Se pune receptorul referință într-un punct care este foarte precis supravegheat şi se ține acolo.
Acest receptor-referință recepționează acelaşi semnal GPS ca şi receptorul aflat în mişcare dar în loc să funcționeze ca un receptor GPS normal el lucrează exact invers. În loc să folosească semnalele de sincronizare pentru a-şi calcula poziția, el îşi foloseşte poziția cunoscută pentru a calcula sincronizarea. Realizează care trebuie să fie timpul de propagare a semnalului GPS şi compară unde se află. Diferența este un factor de corecție al erorii. După care receptorul transmite informația referitoare la eroare către receptorul aflat în mişcare pentru a-şi corecta măsurătorile.

Din moment ce receptorul-referință nu are cum să ştie care dintre sateliții disponibili sunt folosiți de receptorul aflat în mişcare pentru a-şi calcula poziția, receptorul-referință trece în revistă toți sateliții disponibili şi le calculează erorile. După aceea codează informația într-un format standard şi îl transmite către receptorul aflat în miscare. Receptorul aflat în mişcare primeşte lista completă cu erori şi aplică corecția pentru sateliții pe care îi foloseşte.

În momentul de față există destule agenții publice care transmit aceste corecții şi asta chiar gratis. Paza de Coastă a S.U.A şi alte agenții internaționale au fixat stații de referință peste tot, în special în jurul celor mai cunoscute porturi şi golfuri. Aceste stații transmit foarte des aceste informații prin intermediul radarelor de coastă, fixate deja în banda radio de 300 kHz. Oricine este aflat în zonă poate recepționa aceste corecții, şi deci, poate îmbunătăți precizia măsurătorii prin intermediul GPS. Majoritatea vapoarelor deja dețin stații radio capabile să recepționeze frecvența de 300 kHz, deci adăugarea unui DGPS este foarte simplă. Multe din noile modele de receptoare GPS sunt proiectate să

accepte corecţii şi unele sunt chiar echipate cu receptoare radio. Unele instituții academice experimentează via internet o cale de a distribui corecțiile.

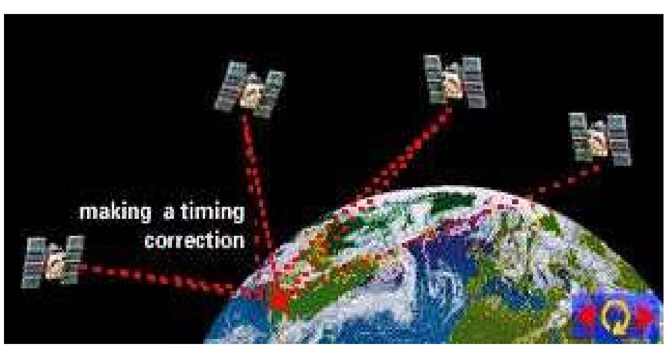
Altă aplicație a DGPS, numită "**DGPS inversat**" poate face mari economii în aplicațiile care implică poziționare. Dacă se deține un parc auto constituit din autobuze şi se doreşte să se ştie poziția exactă pe hartă (la nivel de stradă) cu mare precizie (poate chiar pe ce parte a străzii se aflã) o asemenea precizie se poate obține fără a achiziționa receptoare-diferențiale pentru fiecare autobuz. Cu un sistem DGPS invers atobuzele pot fi echipate cu receptoare GPS standard şi un emițător pentru transmiterea pozițiilor GPS la centrala proprie. După aceasta, la centrală corecțiile vor fi aplicate pozițiilor recepționate. Este necesar un calculator pentru efectuarea calculelor, un emițător pentru transmiterea datelor şi receptoare GPS standard.

Factorii care influiențează GPS, calitatea semnalelor şi sunt potențiale surse de erori:

- numărul de sateliți - număr minim cerut
- multipath - reflecția semnalelor GPS din apropierea antenei
- ionosfera - influentează timpul de parcurgere a semnalului
- troposfera - influentează timpul de parcurgere a semnalului
- geometria satelitară - distribuția generală a sateliților
- integritatea funcțională a sateliților – disponibilitatea sateliților
- puterea semnalului – calitatea semnalului
- distanța față de receptorul de referință
- interferența radio – interferența cu alte semnale radio

Cateva din acestea pot fi calculate matematic, iar altele pot fi minimizate prin intermediul unei planificări a sesiunilor de lucru.

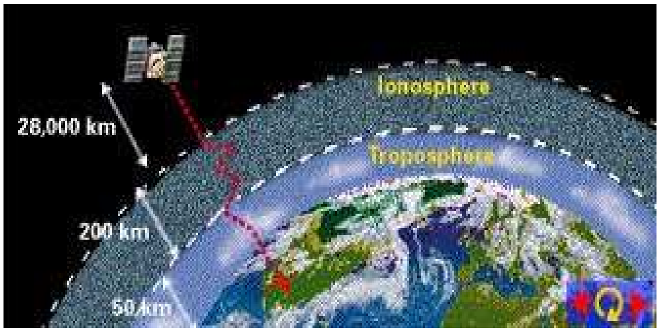
Numărul de sateliți: Trebuie urmăriți cel puțin 4 sateliți comuni – aceiaşi 4 sateliți comuni – atât la stația de referință cât şi la cea mobilă pentru oricare din soluțiile DGPS sau RTK. De asemenea, pentru a obtine precizia centimetrică, e nevoie de un al 5-lea satelit pentru inițializarea RTK On-the Fly. Orice satelit în plus în afara celor 5 sateliți, asigură cât mai multe verificări, care sunt întotdeauna utile.



Corecțiile de timp

Multipath (eroare maximă 0.5m) reprezintă de fapt reflecția semnalelor. Semnalele GPS pot fi reflectate de suprafețele din apropierea antenei, producând erori în timpul de parcurgere şi deci, în pozițiile GPS. Suprafețele plate, în special cele metalice – cum ar fi acoperişul maşinilor – reprezintă surse potențiale de multipath. Suprafețele plate ale antenelor GPS sunt poiectate să minimizeze efectele de multipath. De asemenea, schimbările softurilor din receptoare şi a hardului pot minimiza aceste efecte.

Semnalele GPS înainte de a ajunge la antena de pe Pământ, traversează o zonă de particule încărcate electric denumita **ionosferă** (eroare maximă 10m), care schimbă viteza semnalului. Dacă receptorul de referință şi cel mobil sunt relativ apropriate, efectul ionosferei tinde să fie minimizat. Pentru o precizie joasă, ionosfera nu reprezintă o considerație majoră. Totuşi, dacă receptorul mobil se află prea departe față de stația de referință pot fi probleme cu inițializarea în cazul soluției fixe RTK.



Undele trec prin ionosferă şi troposferă

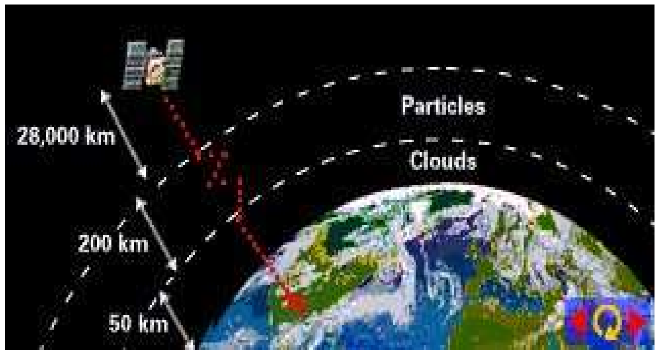
Troposfera (eroare maximă 1m) este zona fundamentală a atmosferei, iar picăturile mici ale vaporilor de apă pot afecta viteza semnalelelor GPS. Componenta verticală a pozitiilor GPS (elevația) este cea mai influențată de troposferă. Modelele matematice prelucrate de softului de colectare a datelor din cadrul receptoarelor sunt proiectate să minimizeze acest efect, care poate fi în cadrul a câtorva centimetri sau mai mult.

Geometria satelitară – sau distribuția sateliților în spațiu – afectează determinarea poziției. Aceasta este de obicei referită ca PDOP sau diluarea pozițional a preciziei (Positional Dillution of Precision). PDOP este exprimat ca o valoare. Rezultatele cele mai bune sunt obtinute când PDOP<7. PDOP este determinat de pozitia geografică, perioada zilei în care se efectueaza măsurătorile, şi orice obstrucție care ar putea bloca sateliții. Se poate folosi software-ul destinat planificării sesiunilor de lucru pentru a determina când există cei mai mulți sateliți în zona de lucru. Când sateliții sunt împrăştiați, PDOP este mic – factor pozitiv, iar când sateliții sunt apropiați, PDOP este mare – factor negativ.

Integritatea funcțională a sateliților: În timp ce sistemul satelitar este robust şi dependent, este posibil ca ocazional unii sateliți să fie "bolnavi". Informatiile asupra stării sănătații sateliților este transmisă de U.S. Department of Defence. Receptoarele sunt

protejate pentru a nu folosi datele de la sateliții "bolnavi". Informații despre starea sateliților se pot obține de la United States Coast Guard.

Puterea semnalului satelitar depinde de obstrucțiile şi elevația sateliților de deasupra orizontului. Este posibilă în oarecare măsură, evitarea obstrucțiilor dintre antena GPS şi cer, şi de asemenea cunoaşterea sateliților de deasupra orizontului.



Distanțele de la satelit la Pământ

Distanța efectivă a unui receptor mobil **față de stația de referință** depinde în primul rând de tipul de precizie dorit. Pentru precizii mari în timp real (RTK fixed), receptoarele mobile trebuie să fie în cadrul a 10-15 km față de stația de referință. Cu cât distanța depăşeşte limita recomandată, se poate rata initializarea măsuratorilor şi rezultatele se restrâng la soluția mobilă RTK (RTK float), precizie decimetrică. Pentru soluții DGPS în timp real, receptoarele mobile pot lucra la distanțe considerabil de mari față de stația de referință, asigurată fiind totodată şi legatura radio cu stația de referință.

Interferența radio poate fi uneori o problemă atât pentru recepționarea semnalului GPS cât şi pentru sistemul radio. Câteva din sursele de interferența radio pot fi: antenele radio, transmițătoare, antenele satelitare, generatoare. Sursele ce emit în apropierea frecventelor GPS (1227 MHZ si 1575 MHZ) sau în apropierea multiplicărilor acestor frecvențe trebuie utilizate cu grijă. Trebuie să se țină seama şi de undele radio generate de automobile.

Alte surse de erori pot fi erorile ceasului satelit necorectate de Segmentul de control (1 m).

Pierderea transmisiei radio cu stația de referință: Dacă, din orice motiv, s-a întrerupt legătura radio dintre receptorul de referință şi cel mobil, atunci receptorul mobil va avea precizia poziției autonome. Este foarte importantă realizarea unei rețele de stații radio şi repetitoare care pot asigura legatura radio neîntreruptă pentru obținerea unor rezultate excelente.

Semnalele GPS :

- **Datele GPS**

Mesajul GPS de navigație conține biți de date de timp repetitivi marcând momentul transmisiei de la satelit a fiecarui subcadru. Un cadru conține 1500 biți împarțiți în 5 subcadre de 300 biți. Un cadru este transmis la fiecare 30 s. 3 subcadre de 6 s conțin datele referitoare la orbită şi ceas. Corecțiile ceasului satelitului sunt trimise în subcadrul 1 şi datele precise de orbita (parametrii datelor de efemerida) în subcadrele 2 si 3. Subcadrele 4 si 5 sunt folosite pentru transmisia diferitelor date de sistem. Un întreg set de 25 de cadre (125 subcadre) completează mesaje de navigație care este trimis într-o perioadă de 12 , 5 min.

Datele de navigație :

Parametrii de ceas descriu ceasul satelitului şi relația lui cu timpul GPS.

Parametrii de efemeridă descriu orbita satelitului .

Normal un receptor culege date noi de efemeridă la fiecare oră, dar poate utiliza date vechi de până la patru ore fără erori mari. Parametrii de efemeridă sunt folosiți cu un algoritm care calculează poziția satelitului pentru orice moment din perioada de orbitare descrisă de parametri. Almanahurile conțin parametrii aproximativi de orbită pentru toți sateliții.

Almanahurile de 10 parametri descriu orbitele sateliților pentru perioade de timp extinse (chiar luni) şi un set pentru toți sateliții este transmis de fiecare satelit într-o perioadă de 12,5 min (cel puțin). Momentul primirii semnalului la receptor poate fi semnificativ îmbunătățit cu ajutorul almanahurilor. Datele aproximative de orbită sunt utilizate la presetarea receptorului cu poziția aproximativă şi frecvență Doppler purtătoare a fiecarui satelit din constelație .

Fiecare set de date complete despre satelit include un model care este utilizat de receptor pentru aproximarea întarzierii fazei prin ionosfera în orice loc şi moment. Fiecare satelit trimite valoarea cu care timpul GPS este compensat față de Timpul Universal Coordonat (UTC). Cu această corecție receptorul setează UTC cu o eroare de maxim 100 ns.

Alte semnale si parametri sunt trimisi pentru caracterizarea detaliilor de sistem .

Poziția şi timpul de la GPS

Urmărirea fazei de cod (Navigatie): Receptorul GPS produce replici ale codului C/A şi/sau P (Y). Fiecare cod PRN este disturbator dar predeterminat. Receptorul produce secvența de cod C/A cu anumiți generatori de cod C/A. Receptoarele moderne, de obicei, înmagazinează în memorie un set complet de cipuri de cod C/A, dar se poate utiliza şi o implementare cu un registru de schimb.

Generatorul de cod C/A : Generatorul de cod C/A produce 1023 secvențe diferite de biți pentru fiecare setare de fază. Într-un registru de schimb biții de cod sunt schimbați în

timp oprind ceasul care îl controlează. Într-o schemă de memorie biții de cod ceruți sunt recuperați din memorie . **Rolul fazei de cod C/A**: Generatorul de cod C/A repetă aceleaşi secvențe de cod PRN de 1023 biți în fiecare milisecundă. Receptorul împarte o replică a codului în timp ce există o corelare cu codul satelitului. Dacă receptorul aplică semnalului satelit un cod PRN diferit nu are loc nici o corelare.Când receptorul foloseste acelaşi cod ca cel al satelitului semnalele încep să se suprapună şi se detectează o corelare partială. Atunci când codurile receptorului şi ale satelitului se suprapun complet, spectrul împrăştiat al semnalului purtător este complet corelat. Un receptor GPS utilizează semnalul de putere detectat in semnalul corelat pentru a suprapune codul C/A in receptor cu codul din semnalul satelit. De obicei o versiune anterioară a codului este comparată cu o versiune mai recentă pentru asigurarea obținerii unui maxim de corelare.

Un ciclu bifazat închis este utilizat pentru demodularea mesajului de navigație de 50 Hz din semnalul purtător GPS. Acelaşi ciclu poate fi folosit pentru măsurarea şi urmărirea frecvenței purtătoare Doppler. Poziția de start a receptorului codului PRN la momentul corelării complete este timpul sosirii (TOA) a PRN - ului satelit la receptor. Acest TOA este o măsură a distanței la satelit prin valoarea cu care ceasul receptorului este diferit de timpul GPS. Acest TOA se numeste pseudo-domeniu.

Pseudo - domeniul

Poziția receptorului este acolo unde pseudo - domeniile unui set de sateliți se intersectează. Poziția este determinată din multiple măsurări de pseudo-domenii la un singur moment. Măsurările pseudo-domeniilor sunt utilizate împreuna cu poziția satelitului estimată din datele de efemeridă trimise de fiecare satelit. Aceste date despre orbită permit receptorului să calculeze poziția satelitului în trei dimensiuni în momentul în care trimite semnalul. Patru sateliți (navigația normală) pot fi folosiți pentru determinarea poziției 3D şi a timpului. Coordonatele poziției sunt calculate de receptor în coordonate ECEF XYZ.

Se foloseste timpul pentru corecția ceasului receptorului permitând utilizarea unui ceas receptor ieftin. Poziția satelitului în XYZ este calculată cu pseudo-domeniile a patru sateliți, corecțiile ceas şi datele de efemeridă.

Poziția receptorului este calculată din poziția satelitului, pseudo-domeniile măsurate (corectate pentru ceasul satelit, întârzierile ionosferice şi efectele relativității) şi o poziție estimată a receptorului (de obicei ultima calculată). Se puteau folosi trei sateliți pentru determinarea poziției dar, cu un ceas receptor perfect. În practică aceasta este rar posibil şi cei trei sateliți sunt utilizați pentru calculul poziției în plan orizontal (latitudine şi longitudine), înălțimea fiind presupusă. Aceasta se întamplă des pe mare sau pentru aeronavele echipate cu altimetru. Cinci sau mai mulți sateliți pot da poziția , timpul şi surplusuri. Mai mulți sateliți pot da o extrapoziție sigură şi se pot detecta semnale netolerate în anumite condiții.

Poziția, viteza şi timpul receptorului

Receptorul transformă poziția XYZ în latitudine şi longitudine geodezica şi înăltime pe elipsoid. Receptoarele pot adesea să fie setate să transforme poziția XYZ în altfel de date. Erori în poziție de sute de metri pot rezulta folosind date greşite. Viteza este calculată din schimbarea poziției în timp, frecvențele Doppler ale satelitului sau ambele. Timpul satelit este timpul menținut de fiecare satelit. Acesta contine 4 ceasuri atomice (doua cu cesiu şi doua cu rubidiu). Ceasurile sateliților sunt monitorizate de stațiile de control de la sol şi ocazional se resetează pentru a se menține timpul GPS cu o eroare de maxim o milisecundă. Biții cu datele despre corecția ceasului reflectă compensarea dintre timpul GPS şi timpul fiecărui satelit. Timpul este setat în receptor de la semnalele GPS.

Subcadrele cu biții de date se repetă la fiecare 6 secunde şi aceste date rezolvă timpul săptămânal cu o eroare de maxim 6 secunde. Fluxul de biți cu date de 50 Hz este suprapus cu tranzițiile codului C/A astfel încât timpul de sosire al capătului unui bit de date (pe un interval de 20 ms) rezolvă pseudo-domeniul la cea mai apropiată milisecundă. Domeniul aproximativ la satelit rezolvă ambiguitatea de 20 ms şi măsurătorile codului C/A reprezintă timpul în fracțiuni de milisecundă. Sateliții multiplii şi o soluție de navigație permit timpului satelit să fie setat la o precizie limitată de eroarea de poziție şi eroarea de pseudo-domeniu pentru fiecare satelit.

Timpul satelit este convertit în timp GPS în receptor. Timpul GPS este un "paper clock" calculat de ceasul de control principal şi de ceasurile satelit. Timpul GPS este măsurat în saptamani şi secunde de la 24:00:00, 5 ianuarie 1980 şi este menținut la o eroare de maxim o microsecundă față de UTC. Timpul GPS nu este în urmă, ci este înainte cu câteva secunde față de UTC. Numărul săptămânii al GPS-ului este calculat din timpul GPS folosind parametrii de corecție UTC transmişi ca parte a datelor de navigație.

La tranziția între 23:59:59 UTC, 31 decembrie 1998 şi 00:00:00 UTC, 1 ianuarie 1999, UTC a fost dat în urmă cu o secundă. Timpul GPS este acum înainte față de UTC cu 13 secunde. Urmărirea fazei purtătoare a semnalului GPS a revoluționat-o. Precizia dată este de sub 1cm.

Deci precizia acestei tehnologii este influențatã de erori introduse sistematic de cauze naturale, influența atmosferei sau cronometrul receptorului, sau de erori intenționate. Acestea din urma se datorează în principal Departamentului de Apãrare al Statelor Unite (US DoD), care operează aceşti sateliți. Guvernul Statelor Unite nu doreşte ca utilizatori "nepoftiți", în special activitãți teroriste, sã folosească acest sistem în scopuri ce ar amenința securitatea naționalã. Astfel, Departamentul Apãrãrii al SUA degradează în mod intenționat semnalul GPS folosind asa numitul "mod operational" (sau Selective Availability).

2.19.2. Domenii de aplicații GPS

Topografie: Lucrãrile topografice moderne se bazează pe tehnologia GPS. De departe, domeniul în care GPS se foloseste cel mai mult este cel al topografiei, cartografiei şi mãsurãtorilor de teren. Aceste aplicații sunt, în general, aplicații ce

folosesc receptoare GPS de precizie medie şi ridicatã, obținutã prin intermediul corecțiilor diferențiale aplicate instantaneu prin transmisii radio. Aceste aplicații includ mãsurãtori topografice necesare cartografierii, mãsurãtori de poziționare în construcții sau mãsurãtori pentru definirea întinderii unui anume poluant.

Transporturi: Un alt domeniu general de aplicații pentru GPS este cel al transporturilor. Navigația maritimã a fost prima ce a beneficiat de acest sistem. Precizia de câteva sute de metri este suficientã navigației maritime, astfel încât prețul echipãrii flotelor de nave comerciale nu a fost prohibitiv. Evident, acest sistem de navigație poate fi mult mai sofisticat în cazul în care nava are receptorul GPS conectat la un calculator ce poate pilota nava în mod automat, calculând traiectorii şi schimbãri de curs luând în considerare obstacole şi fenomene meteorologice.
Transporturile rutiere utilizeazã GPS, de exemplu, pentru localizarea la orice moment a pozitiei unui anume camion. Acest obiectiv este realizat prin utilizarea în comun a GPS şi a tehnologiei de telefonie celularã. Receptorul GPS captureazã poziția camionului şi o transmite prin intermediul unui telefon celular conectat la un modem cartierului general al companiei de transporturi. Astfel, un client poate afla în orice moment poziția unui pachet sau a unui camion trimis. O aplicație similarã este în **transporturile de persoane**, unde poziția autobuzelor este transmisã la dispecerat, de unde se transmit timpii estimați de cãlãtorie pe baza informațiilor de trafic.
Tot în transporturi, GPS este utilizat în **navigația aerianã şi în aterizarea automatã a aeronavelor**, pe timp de noapte, ceațã sau precipitații abundente. Sistemul functioneazã relativ simplu: o stație radio emite coordonatele pistei de aterizare (coordonatele marginilor pistei) cu ajutorul cãrora computerul de bord calculeazã coordonatele locului şi directia aterizãrii. Coordonatele calculate sunt comparate cu cele calculate de GPS-ul aflat la bord (cu ajutorul unei stații de bazã aflate pe aeroport care transmite constant corecții diferențiale) astfel ajustându-se automat traiectoria aeronavei.

Turism şi divertisment: Publicul pasionat de munte şi excursii montane poate de asemenea beneficia de GPS. Industria producãtoare a introdus receptoare GPS de mici dimensiuni care, deşi de precizie slabã, oferã posibilitatea de a gãsi poziția pe o hartã cu ajutorul coordonatelor de latitudine si longitudine. Eroarea tipicã a unui astfel de receptor este în jur de 100 metri, ceea ce este suficient pentru activitãți de orientare în teren. De asemenea, aceste aparate oferã posibilitatea navigației. Pentru navigație utilizatorul nu are nevoie decât de coordonatele poziției unde doreşte sã ajungã şi de poziția curentã. Pe micul ecran este arãtatã o sãgeatã orientatã cãtre destinație împreunã cu distanța (în linie dreaptã) pânã la destinație şi cu viteza medie de deplasare la momentul mãsurãtorii.

Pescuit: Aparate de acelaşi tip, însã mai scumpe, încorporeazã un computer ce stocheazã hãrți ce se pot afişa în acelaşi timp cu poziția utilizatorului pe ecranul cu cristale lichide. De asemenea, în combinație cu alte tehnologii de eco-locație (cum ar fi mãsurãtori cu ajutorul sonarului) GPS este folosit în localizarea bancurilor de peşte în pescuitul oceanic şi cel de plãcere.

Domeniul militar: În lumea modernã a tehnologiei militare, GPS joacã un rol

primordial. Navigația prin terenuri necunoscute, mai ales deşert fãrã puncte de reper, este esențialã unor misiuni militare de succes. De asemenea, calculatoarele de țintire folosesc receptoarele GPS montate în rachetele balistice, astfel mãrindu-le şansa de a atinge ținta cu o mai mare precizie. Rãzboiul dintre Iraq şi aliați a dovedit cu prisosințã utilitatea acestei tehnologii în aplicații militare.

Cartografie: În cartografie, un nou mod de stocare a informației foloseşte GPS pentru a închega baza de date într-o unitate utilizabilã. În loc de tradiționala hartã în douã dimensiuni, cartografia modernã experimentalã foloseşte o combinație de prelucrare de imagini, GPS şi fotogrametrie. Douã aparate foto digitale sunt montate pe un automobil care se deplaseazã luând fotografii la intervale fie prestabilite, fie controlate manual. Datoritã folosirii a douã aparate foto, imaginea obținutã este o stereogramã pe care se pot face mãsurãtori, astfel cã operatorul poate mãsura, de exemplu, poziția stâlpilor de telefon față de marginea drumului, iar cu ajutorul coordonatelor mãsurate de GPS îi plaseazã în spațiul bidimensional cartografic, eliminând astfel necesitatea mãsurãrii poziției fiecãrui stâlp de telefon sau gurã de canal.

Agricultura este un alt domeniu în care GPS şi-a fãcut simțitã prezența, în colaborare cu GIS (Geographic Information Systems). Aşa numita "agriculturã de precizie" (precizion farming) foloseşte GPS pentru a fertiliza terenul cu cantitãți variabile de chimicale, depinzând de poziția tractorului în câmp. Aceste cantitãți sunt calculate în funcție de alte variabile ale terenului, ca umiditate, pantã şi tip de sol. O cheie a agriculturii de precizie este folosirea unui sistem GIS pentru a stoca si analiza aceste tipuri de informații, pe baza cãrora se calculeazã cantitãțile de îngrãşãminte necesare.

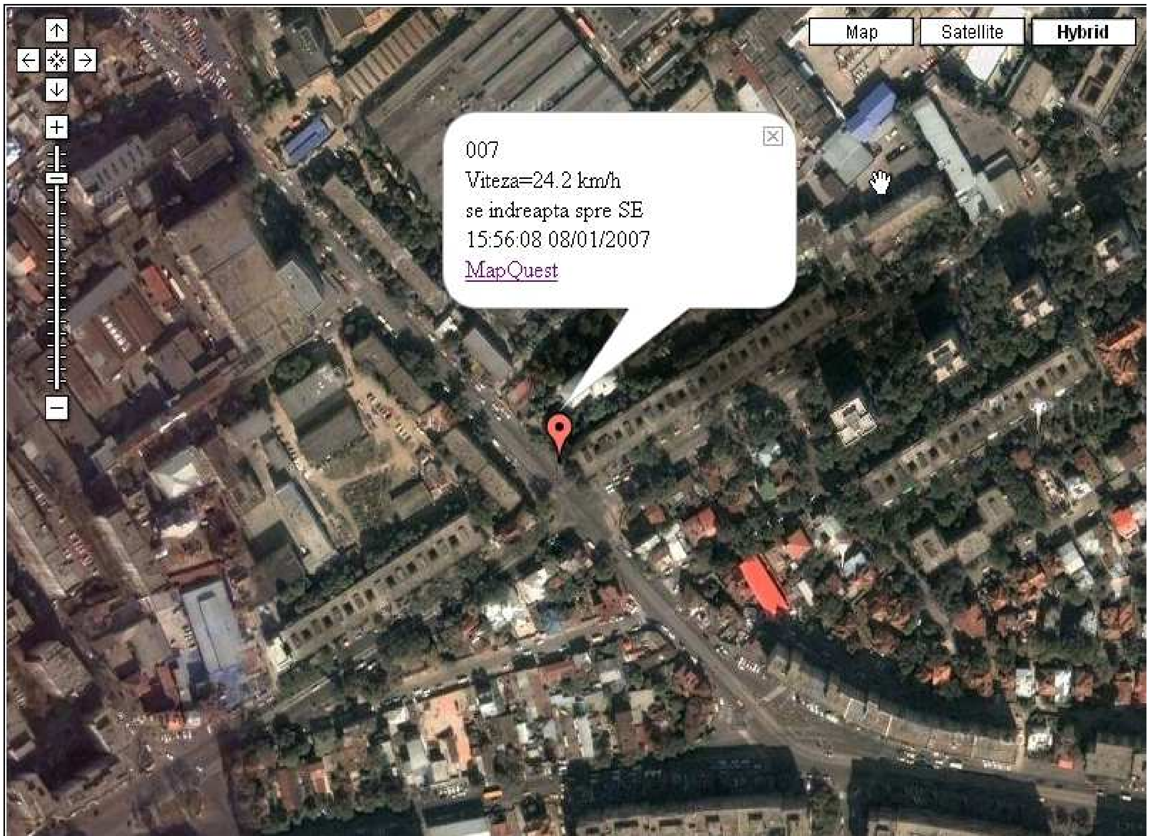
2.19.3. Sistemul de monitorizare parc auto prin GPS, SafeFleet

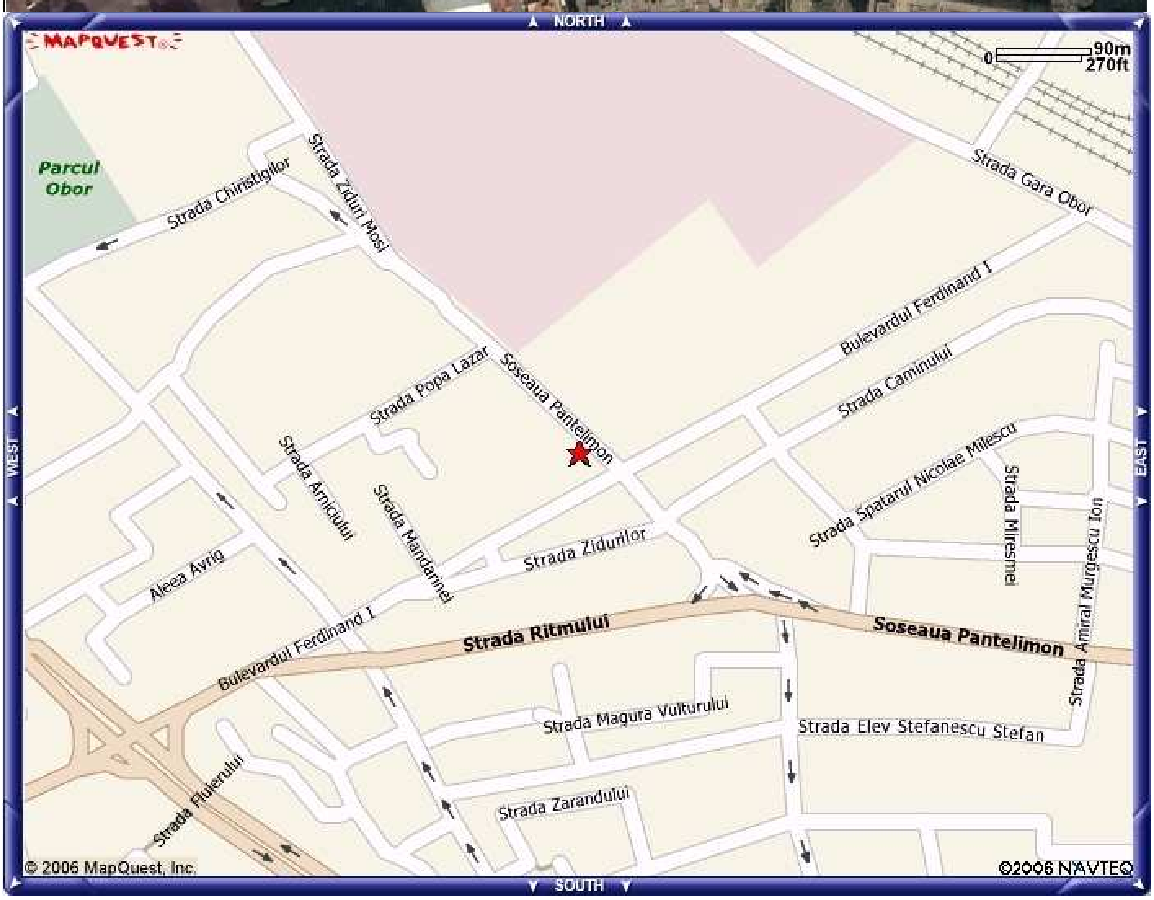
Sistemul SafeFleet este o solutie AVL (Automatic Vehicle Location) integrata dezvoltata pentru a indeplini principalele mari obiective:

- vizualizarea in timp real a pozitiei, vitezei si directiei de deplasare a orcarui autovehicul al flotei,
- generarea de rapoarte zilnice, lunare sau la sfarsitul unei calatorii (tip foaie de parcurs),
- semnalizarea comportamentului excesiv al soferilor (viteze mari, accelerari excesive),
- intrarea/iesirea in/dintr-o anumita zona definita,
- alarmarea dispeceratului de catre sofer in caz de urgenta prin simpla apasare a unui buton (panic button)
- trimiterea pe email a rapoartelor zilnice de calatorie, si creearea automata a foilor de parcurs.

SafeFleet multe facilitati, siguranta, securitate, monitorizare, raportarea catre altii, care sunt trimise proprietarului tot timpul. *SafeFleet* poate fi folosit ca un sistem "stand alone", ce poate comunica atat cu telefoane mobile cat si cu aplicatiile ce compun dispeceratul de monitorizare.
Sistemul se compune din unitatile de monitorizare si localizare prin GPS/GPRS (instalate pe autovehicule) si software de fleeet-management (aplicatii de localizare, harti, baza de date) instalate pe PC-urile celor autorizati monitorizarii.

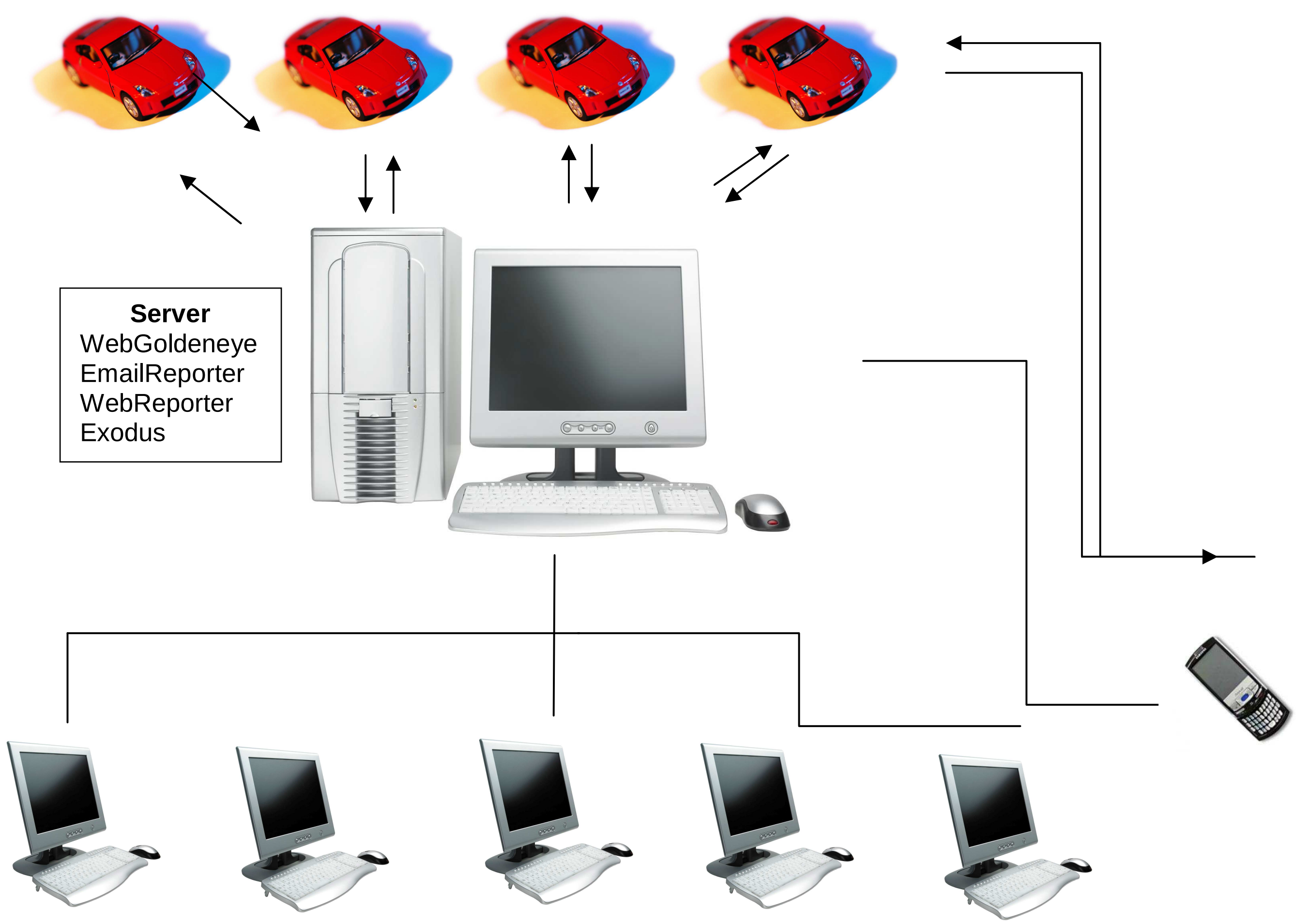
Toate aceste functiuni pot fi accesate atat din Internet, cat si de pe telefonul mobil al responsabilului de flota, comunicatia cu echipamentul imbarcat realizandu-se prin GPRS, SMS, si Instant Messenger.
Intreg sistemul a fost creeat pentru a fi simplu si eficient dar totusi pritenos utilizatorului.
SafeFleet este singurul sistem AVL construit pentru a afisa pozitia masini intr-un format dual: pe o harta vectoriala si pe o fotografie din satelit de inalta rezolutie.
Cu un singur click utilizatorul poate vizualiza pozitia orcarei masinii din flota precum si starea ei la momentul respectiv: viteza si directia de deplasare precum si timpul ultimei transmisii.


Map
Satellite
Hybrid
007
Viteza=24.2 km/h
se indreapta spre SE
15:56:08 08/01/2007
MapQuest


MAPQUEST
NORTH
SOUTH
WEST
EAST
0
90m
270ft
Parcul Obor
Strada Chiristigilor
Strada Ziduri Mosi
Strada Gara Obor
Bulevardul Ferdinand I
Strada Caminului
Strada Popa Lazar
Soseaua Pantelimon
Strada Spatarul Nicolae Milescu
Strada Arnicului
Strada Mandarinei
Strada Miresmei
Strada Zidurilor
Aleea Avrig
Strada Amiral Murgescu Ion
Strada Ritmului
Soseaua Pantelimon
Bulevardul Ferdinand I
Strada Magura Vulturului
Strada Elev Stefanescu Stefan
Strada Fluierului
Strada Zarandului
© 2006 MapQuest, Inc.
©2006 NAVTEQ

Structura

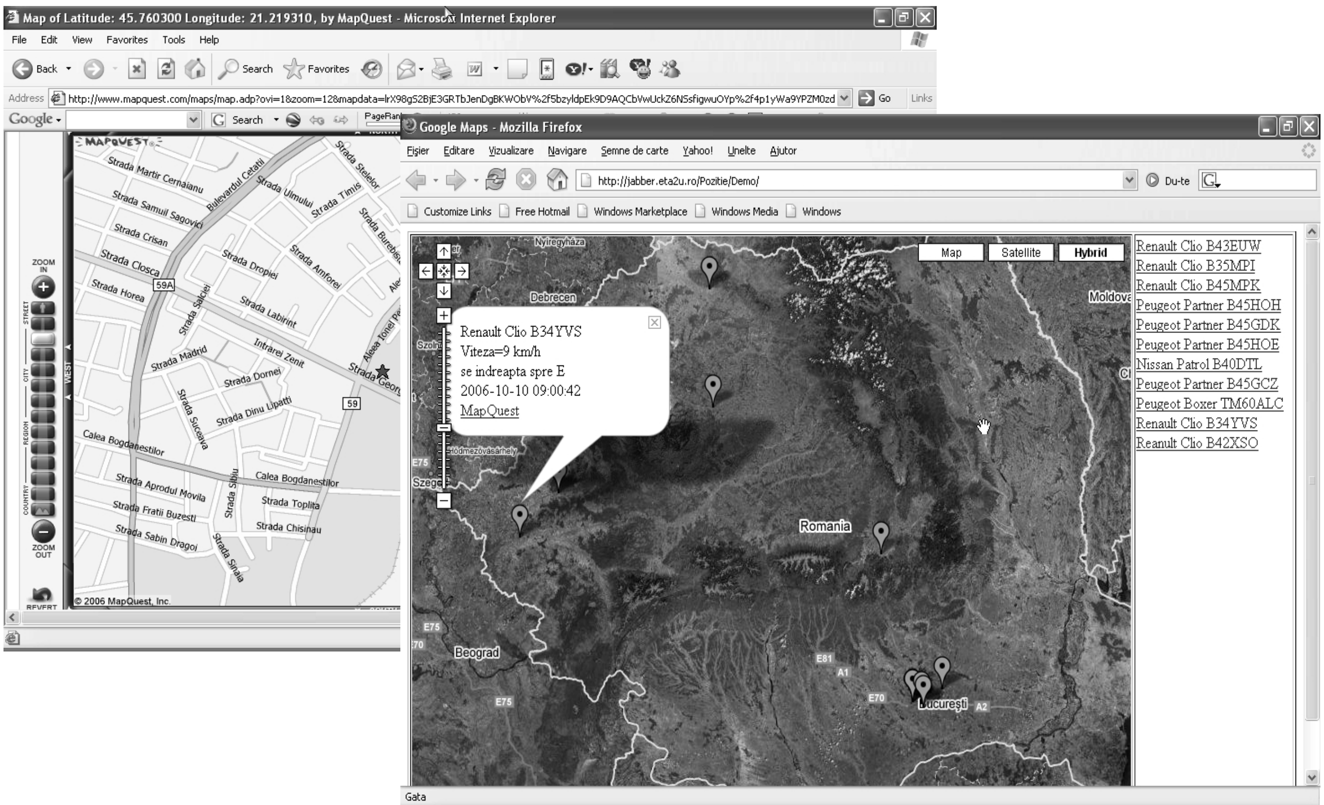
Sistemul SafeFleet este format din unitati GPS/GPRS montate in bordul vehicolului (astfel incat soferii nu au nici o influenta asupra device-ului) care transmit in timp real informatii legate de pozitia instantanee precum si jurnale de calatorie catre o serie de aplicatii software numite Dispecerat SafeFleet.
Accesul la aplicatii se poate face de pe internet, cu ajutorul unui Web Browser si are practic un numar nelimitat de conturi de acces, astfel incat sistemul poate fi accesat de catre persoanele autorizate, de oriunde din lume nefiind nevoie de licente pentru fiecare statie client.
Administrator-ul sistemului are acces la fiecare unitate GPS/GPRS activa atat de pe internet printr-un tool de configurare cat si de pe SMS de pe un telefon GSM, putand face setari si chiar update de software de la distanta, nefiind nevoie de contact fizic cu echipamentul.
Conexiunea dintre echipamentul imbarcat si dispecerat se realizeaza printr-un serviciu de date GPRS furnizat de un operator de telefonie mobila (Vodafone, Orange, Cosmote).



Dispecerat SafeFleet

Dispeceratul e format dintr-o serie de aplicatii (WebReporter, EmailReporter, WebGoldeneye) generand o unealta puternica de management si monitorizare a unui numar nelimitat de vehicule.

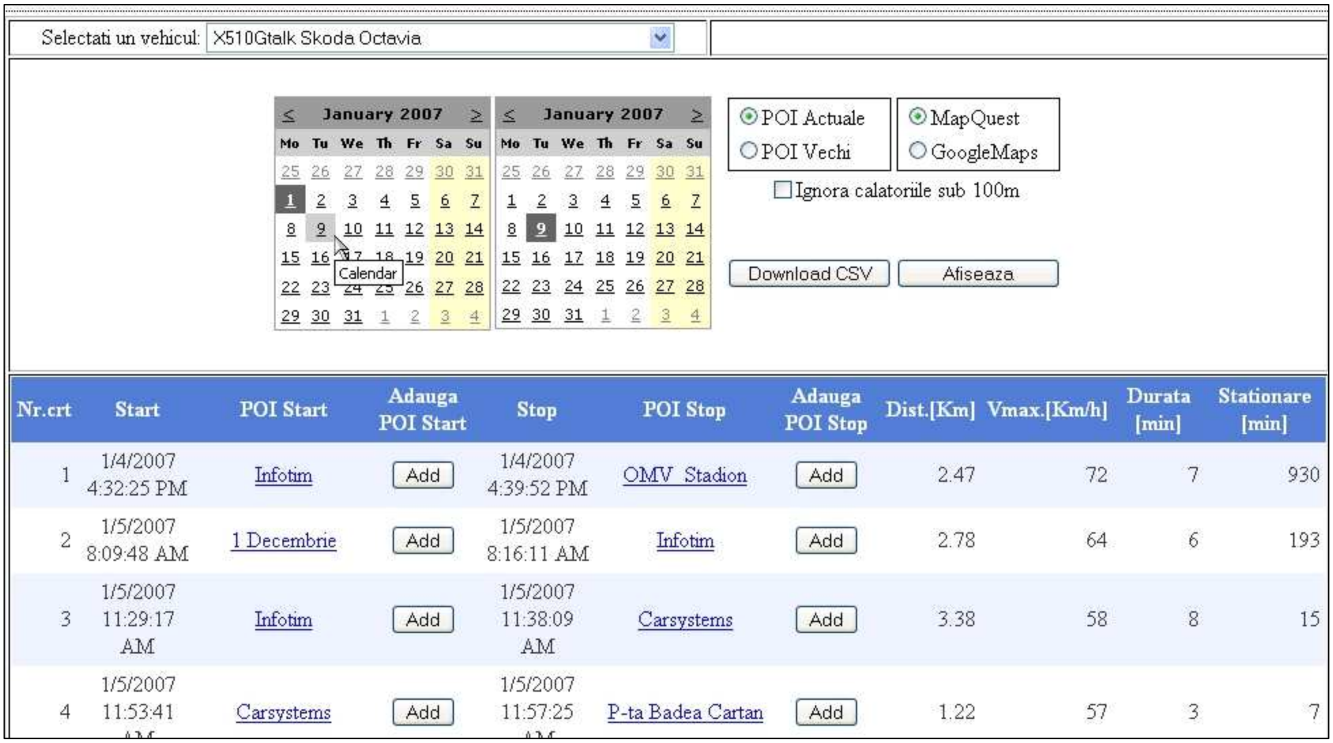
WebGoldeneye este o aplicatie care genereaza un website accesibil prin username si parola si permite vizualizarea in timp real a vehiculelor atat pe o poza din satelit cat si pe o harta digitala:



Aplicatia este accesibila cu orice WebBrowser (InternetExplorer, Opera, Mozilla Firefox etc.) avand meniu usor de utilizat si foarte eficient, permite utilizatorului vizualizarea si localizarea in scurt timp a pozitiei orcarei masini din flota. Fiind o aplicatie web-based, poate fi accesata de un numar nelimitat de utilizatori (cu acces) si poate monitoriza un numar practic nelimitat de autovehicule.

Pentru o clarificare a celor de mai sus, puteti accesa site-ul demo:
www.monitorizareflota.ro/online

WebReporter aplicatie de raportare care genereaza de asemena un website si permite vizualizarea de rapoarte (jurnale de calatorie) pe perioada aleasa precum si vizualizarea si gestionearea punctelor de interes definite de utilizator.



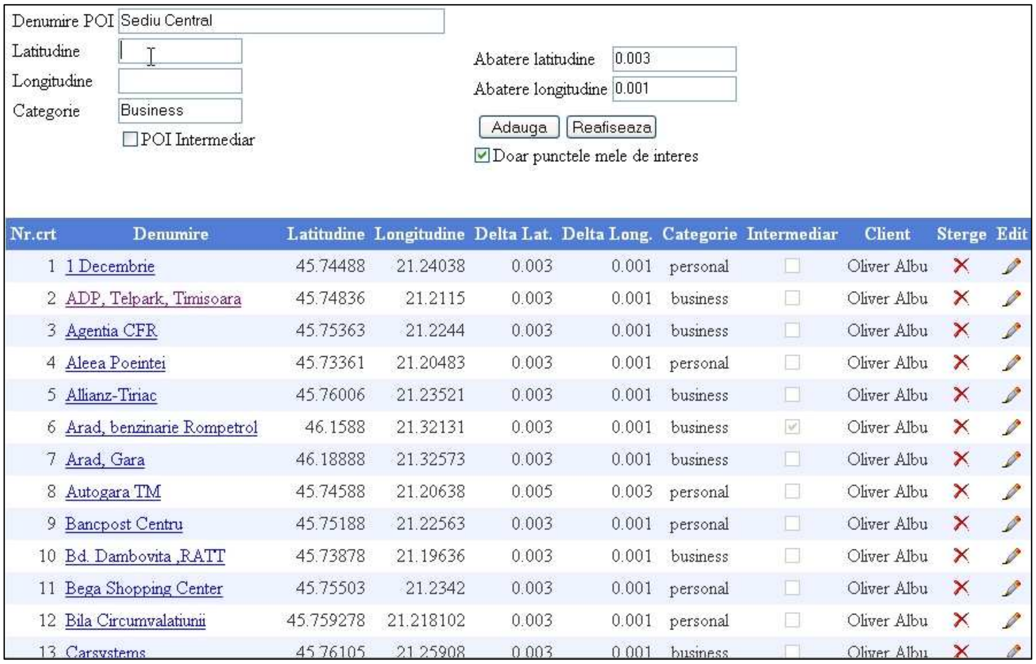
Un raport contine toate informatiile necesare gestionarii eficiente a flotei:

- data, ora, minutul si secunda inceputului in calatorie
- locatia de start a calatoriei (punct de interes editabil ulterior)
- data, ora, minutul si secunda sfarsitului de calatorie
- locatia de finish a calatoriei (punct de interes editabil ulterior)
- distanta parcursa
- durata calatoriei
- timpul de stationare in aceea locatie
- viteza maxima atinsa in timpul cursei, etc

Aceste rapoarte pot fi generate zilnic si pe email catre mai multe adrese de email sub forma text si tabelar.

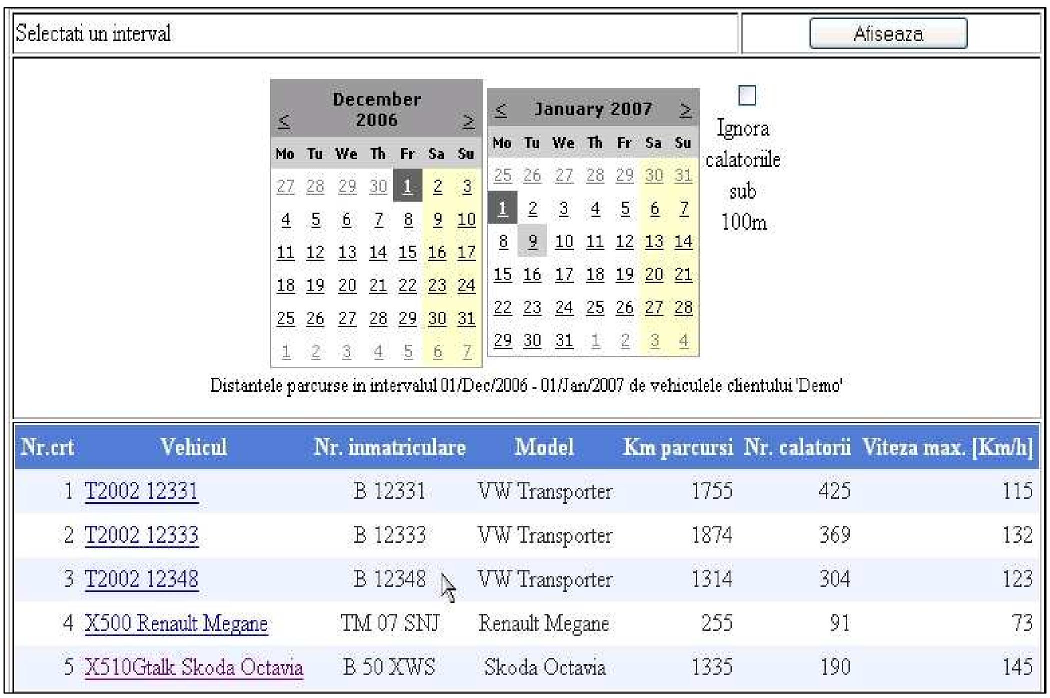
Exemplu: "A pornit la data de: 08/01/2007 10:48:27 de la **Sediu** si a ajuns la data de 08/01/2007 10:57:34 la **OMV Take Ionescu**. A parcurs o distanta de 1.886km ,cu o viteza maxima de 54km/h intr-un timp de 00:09(hh:mm)
Durata stationarii: 24 minute."
Pentru a eficientiza munca dispecerilor si a sefului de flota, WebReporter permite adaugarea unui numar nelimitat de locatii definite de utilizator, POI-uri (Points Of

Interest), astfel incat dintr-o simpla vizualizare se poate constata foarte usor ca, de exemplu, masina a plecat de la sediu si a ajuns la banca:



Nr.crt	Denumire	Latitudine	Longitudine	Delta Lat.	Delta Long.	Categorie	Intermediar	Client	Sterge	Edit
1	1 Decembrie	45.74488	21.24038	0.003	0.001	personal		Oliver Albu		
2	ADP, Telpark, Timisoara	45.74836	21.2115	0.003	0.001	business		Oliver Albu		
3	Agentia CFR	45.75363	21.2244	0.003	0.001	business		Oliver Albu		
4	Aleea Poeintei	45.73361	21.20483	0.003	0.001	personal		Oliver Albu		
5	Allianz-Tiriac	45.76006	21.23521	0.003	0.001	business		Oliver Albu		
6	Arad, benzinarie Rompetrol	46.1588	21.32131	0.003	0.001	business	✓	Oliver Albu		
7	Arad, Gara	46.18888	21.32573	0.003	0.001	business		Oliver Albu		
8	Autogara TM	45.74588	21.20638	0.005	0.003	personal		Oliver Albu		
9	Bancpost Centru	45.75188	21.22563	0.003	0.001	personal		Oliver Albu		
10	Bd. Dambovita ,RATT	45.73878	21.19636	0.003	0.001	business		Oliver Albu		
11	Bega Shopping Center	45.75503	21.2342	0.003	0.001	personal		Oliver Albu		
12	Bila Circumvalatiunii	45.759278	21.218102	0.003	0.001	personal		Oliver Albu		
13	Carsystems	45.76105	21.25908	0.003	0.001	business		Oliver Albu		

De asemena se poate genera un raport lunar (sau pe orice alta perioada de timp) a kilometrilor parcursi pentru fiecare masina din flota:



Nr.crt	Vehicul	Nr. inmatriculare	Model	Km parcursi	Nr. calatorii	Viteza max. [Km/h]
1	T2002 12331	B 12331	VW Transporter	1755	425	115
2	T2002 12333	B 12333	VW Transporter	1874	369	132
3	T2002 12348	B 12348	VW Transporter	1314	304	123
4	X500 Renault Megane	TM 07 SNJ	Renault Megane	255	91	73
5	X510Gtalk Skoda Octavia	B 50 XWS	Skoda Octavia	1335	190	145

Unitatea hardware GPS, SafeFleet X500

Sistemul SafeFleet utilizeaza o noua platforma telematica avansata ce foloseste GPRS ca si mod comunicatie, fiind ultima si cea mai noua platforma telematica disponibila azi.

Device-ul vine instalat in bordul autovehicolului, transmitand informatii de pozitionare si jurnalul de calatorie in timp real. In cazul lipsei semnalului GSM, informatiile sunt stocate in memoria interna a unitatii si transmise ulterior, astfel incat nici o informatie nu se pierde, regasindu-se in baza de date, pentru raportare.

Caracteristici tehnice:

1. **Remote Terminal Unit cu comunicatie GSM/GPRS, SMS, CSD.**
2. **General Purpose Input Output si Analog Input (GPIO = intrari/iesiri digitale configurabile la alegere, AI = intrare analogica).**
3. **Quad band: 850/900/1800/1900 MHz.**
4. **RF output power Class 4 (2W) la 900MHz si Class 1 (1W) la 1800 MHz.**
5. **Tensiune de alimentare 8…30V cu capabilitate de 2ª.**
6. **Dimensiuni: 190 X 82 X 39 mm.**
7. **Greutate 200 grame.**
8. **Temperatura de functionare: -30 - 65 °C**
9. **Memoria RAM 400 kilobytes.**
10. **Memoria flash 1,7 Mbytes.**
11. **GPRS multislot clasa 12.**
12. **SMS: text, mod PDU, MO si MT**
13. **Antena cu conector SMA impedanta 50 ohmi**
14. **CSD 14,4 Kbps**
15. **Conector cu 24 de pini pentru 10 GPIO si 2 AI**
16. **Interfata seriala standard RS-232 cu conector DB9 mama**
17. **LED stare: semnal GSM, conectat in retea, GPRS**
18. **Buton ON/OFF**
19. **Posibilitate de conectare voice kit**
20. **SIM de 1,8 si 3,0 V.**
21. **CLDC 1.1 HI.**
22. **Suporta TCP, UDP, HTTP, FTP, Update software over-the-air (OTAP).**



2.19.4. Calcul economic.

Cererea pe piata a unui astfel de sistem este foarte mare, intrucat costurile de investitie raportate la beneficiile economice aduse, sunt neglijabile, investitia amortizandu-se intr-un timp relativ scurt in functie de modelul flotei de vehicule monitorizate.

Ca sa putem analiza din punct de vedere economic beneficiile sistemului, trebuie sa luam in calcul cheltuielile pe care le face un parc auto de marimi medii, intre 25 si 50 de masini.

Dupa cum am mentionat anterior, tipul flotei este foarte important petntru determinarea calculului. Ca tipuri de flote, putem enumera: flote de distributie alimentara sau farmaceutica (Randler, Relad, Mediplus), de transport (Edy Spedition, Romtrans), de paza, protectie si interventie (Zen, G4S, Politie) , de servicii (rent-a-car), de service (Eta2u, Alcatel), sau flote de vanzari (Vodafone, Mediplus), construcții (Cova-Ghera, Confort-Izometal), etc.

Fiecare flota are caracteristica ei; este compusa dintr-o serie de modele de masini in functie de necesitati: masini de tonaj, petnru transport greu, microbuze, pentru distibutie, masini mici pentru vanzatori.

Aceste vehicule genereaza costuri in utilizarea lor. Costurile in exploatare sunt alcatuite din:

- costuri de combustibil,
- costuri de mentenanta,
- costuri cu salariul soferului sau diurna agentului,
- costuri pe deplasare / costuri pe kilometru.

In functie de modelul flotei, accentul se pune pe diferiti factori: flotele de transporturi sunt nevoite sa isi eficientizeze timpii de descarcare, de incarcare si de parcurgere a traseului, punandu-se foarte mare accent pe venitul per deplasare;la flotele de service (mentenanta) accentul se pune pe orele in care se efectueaza service-ul la client calulandu-se astfel venitul pe ora; flotele de distributie si de vanzari sunt caracterizate dupa numarul de clienti vizitati pe zi (un agent de vanzari trebuie, in medie sa vada 4-5 clienti pe zi). De aici a plecat necesitatea absoluta de a avea un control deplin asupra: kilometrilor parcursi, orelor de stationare, numarul de opriri precum si a rutelor parcurse. Acest control provine prin simpla si totusi complexa procedura de urmarire si monitorizare a vehiculelor prin GPS.

Monitorizarea prin GPS aduce avantaje foarte mari atat managerilor de flota precum si directorilor de vanzari si a celor de logistica intrucat, avand control asupra vehiculelor firmele pot inregistra scaderi de costuri considerabile, care, la un raport anual pot aduce chiar un venit in interiorul firmelor cu o organizare mai complexa.

Pentru a veni in sprijinul celor de mai sus, putem lua un exemplu, o firma de produse IT, avand o flota de **25** de vehicule copuse din: masini de tonaj pentru transport marfa, masini de tonaj mediu pentru distributie locala precum si masini mici pentru agentii de teren si pentru cei de service.

Introducand intr-un tabel relativ simplu costurile te implementare a unui sistem de monitorizare impreuna cu costurile de exploatare si veniturile realizate de aceasta flota, putem ajunge la un rezultat anual foarte interesant.

Astfel: costul pe masina a unui astfel de sistem se ridica la aproximativ **450-500 EUR** la o exploatare pe 2 ani de zile. Dintr-un simplu calcul rezulta un cost lunar de utilizare a sistemului pe masina de **15 EUR**. Trebuiesc introduse acum in calcul parametrii flotei: venitul pe deplasare (venitul ce il realizeaza o masina de transport pe deplasare) care in cazul nostru este undeva pe la **1.500 EUR**; manopera orara la service (costul unei ore de reparatie la client) **10 EUR/ora** precum si costul pe kilometru al fiecarei masini – datorita faptului ca flota este mixta - putem determina un cost pe km de **0.8 EUR** (in care intra costul combustibilului, mentenanta masini precum si salariul si diurna soferului).

In momentul in care flota este monitorizata, existand detalii extrem de precise asupra distantelor parcurse, timpilor de stationare precum si a rutelor alese, se pot face, tinand cont foarte tare si de comportamentul soferului stiindu-se monitorizat, o optimizare a rutelor si a timpilor de stationare. Din acest factor reiese un venit ce se reflecta in deplasari ce se pot efectua in plus pe saptamana. In cazul nostru aceasta cifra este **0.05** .Tot din timpul de stationare se poate eficentiza si timpul de service la client care poate urca si pana la **2-3 ore** economisite pe saptamana. Cel mai elocvent factor este numarul de kilometrii economisiti pe saptamana, sau numarul de kilometrii pe care soferii ii fac in interes personal daca nu sunt monitorizati. Aceasta cifra se ridica la un minim de **5-6** kilometrii pe zi, ajungand la **30-40 km** pe luna / masina economisiti in momentul monitorizarii.

Introducand valorile de mai sus intr-un tabel putem realiza o evaluare preliminara a economiilor posibile in cazul monitorizarii prin GPS a parcului auto luat ca exemplu.

Cost lunar total monitorizare (leasing SafeFleet, Orange GPRS)			**Economii saptamanale realizate**	
pe vehicul /luna	€15.00		economii pe saptamana / auto	€129.00
business-ul dvs.:			economii pe saptamana / flota	€3,225.00
Venit pe deplasare	€1,500.00			
manopera orara	€10.00		economii nete pe saptamana / auto	€114.00
Cost pe km	€0.80		economii nete pe saptamana / flota	€2,850.00
Numar autovehicule	25.00			
Ce economii s-ar putea face			economii anuale / auto	€6,450.00
deplasari in plus pe saptamana / auto	0.05		economii anuale / flota	€161,250.00
ore pe saptamna economisite	3.00		economii nete anuale / auto	€5,700.00
km economisiti pe saptamana / auto	30.00		**economii nete anuale / flota**	**€142,500.00**
	Sub-totaluri			
Venit din deplasari suplimentare / sapt	€75.00			
Venit din manopera economisita / sapt	€30.00			
'enit din economia de costuri pe km / sapt	€24.00			
	€129.00			
Cost total sistem in 3 ani	€13,500.00			

Din calclulul realizat mai sus se constata ca pentru o flota de 25 de masini, cu parametrii de calclul introdusi, economiile anuale pot atinge valori de peste **100.000 EUR,** iar costul sistemului amortizandu-se chiar din primele luni.

Datorita acestor factori determinanti, cererea pentru un astfel de sistem a crescut exponential in ultima vreme, constanandu-se ca, in viitorii 5 ani, toate firmele cu flote de peste 20 de masini vor avea un astfel de sistem de monitorizare atat pentru sporirea calitatii serviciilor si a produselor cat si pentru reducerea costurilor de exploatare si realizare a serviciilor.

2.19.5. GPS III versus GALILEO. GLONASS.

Sistemul european Galileo ce urmeaza sa devina functional in 2012 este dupa cum apreciaza specialistii mult superior GPS-ului american actual El este realizat de joint venture-ul European Satellite Navigation Industries pentru UE si Agentia Spatiala Europeana , va costa 4.4 miliarde euro si promite precizie si eficienta in gestionarea traficului mult superioare GPS-ului actual.

Statele Unite pregatesc lansarea unui sistem de navigatie prin sateliti ultraperformant, GPS III, care rivalizeaza cu Galileo, avandun plus de precizie si rezistenta la bruiaj ostil.Acesta va fi compus dintr-o constelatie de 32 de sateliti cu o putere de transmisie de 500 ori mai mare decat cea actuala si o precizie de localizare de 1 metru si care vor fi lansati in 2013.

Firmele implicate sunt Lockheed Martin si Boeing iar pentru segmentul terestru Northop Grumman si Raytheon.Va exista si o oferta ruseasca cat de curand, GLONASS.

BIBLIOGRAFIE

1. **,,The American heritage Dictionary**", Houghton Mifflin Company, Boston, (2001);
2. Balaure , Virgil, ***Marketing*,** ed.II, Editura Uranus, Bucureşti, 2002
3. Barefoot, Coy***, Revoluția Comerțului Electronic***, Editura Amaltea, Bucureşti, 2004
4. Bird , Linda , ***Internet.Ghid complet de utilizare*** , Editura Corint, Bucureşti, 2004
5. Bogdan Manolea ,,**Introducere in comertul electronic**", prezentare facuta in cadrul Sesiunii de training ,,Comertul electronic - Provocari Juridice", organizata de ELSA Romania 18-20 Aprilie 2003 (articol preluat de pe site-ul http://www.legi-internet.ro/);
6. Dobre, Costinel; Ionescu, Gheorghe; Negrut, Constantin; Foltean, Florin; Ladar, Lucian, (coordonator), ***Marketing***, Editura Brumar, Timisoara, 2001.
7. Elias M.Awad **,,Electronic commerce**,", 2 edition Prentice Hall, New Jersey, 2003;
8. Frone, F. , **Dicționar de marketing**, Editura Oscar prin, Bucureşti, 1999
9. Gates, Bill, ***Afaceri cu viteza gândului***, Editura Amaltea, Bucuresti, 2000
10. Florian Buse(coordonator), **Manual de inginerie economica,** Editura Dacia Cluj-Napoca, 2002
11. Grosseck, Gabriela, **Marketing şi comuncare pe Internet**, Editura Lumen, Iaşi, 2006
12. Jill H.Elllsworth& Matthew V.Ellsworth ,,**Marketing on the Internet**" ,John Wiley & Sons Inc , New York, 1996;
13. Kotler Philip, Amstrong Gary **,** ***Managementul marketingului***, Editura Teora , Bucureşti , 2005
14. Kotler Phlip, Armstrong Gary***, Principiile marketingului***, Editura Teora, Bucuresti , 2004
15. Kotler, Philig, ***Managementul Marketingului***, Editura Teora, Bucuresti, 1999.
16. Lindsay Percival – Straunik **,,E-commerce**", Profile Books, Londra, 2001;
17. I. Lungu si altii, **Sisteme Informatice, Analiza, Proiectare si Implementare**, Ed. Economica, Bucuresti, 2003;
18. M.E. Porter „**Strategy and the Internet**", HBR, Boston, 2001;
19. Matt Haig ,,**E-business Essentials**", Kogan Page Ltd , Londra, 2001;
20. Matt Haig ,,**Manual de e –marketing**", Editura Rentrop&Straton, Bucuresti, 2005;
21. Negrut, Constantin***, Resursele Electronice si Managementul Informational al Organizatiilor***, Editura Mirton, Timisoara, 2003.
22. Nicolescu, Ovidiu*,* ***Managementul Intreprinderilor Mici si Mijlocii, Editura*** Economica, Bucuresti, 2001 ;
23. Dumitru Oprea si altii, **Sisteme Informationale pentru manageri**, Ed. Polirom, Bucuresti, 2002 ;
24. Dumitru Oprea, **Analiza sistemelor informatice economice**, Ed. Policrom, Iasi,1999 ;

25. Solveig Godeluck ,,**Boom-ul neteconomiei**”, C.N.I. Coresi, Bucuresti, 2000;
26. Stepan Aurel, Petrov, Gheorghe, Iordan, Victoria, ***Fundamentele proiectarii si realizarii sistemelor informatice***, Editura Mirton, Timisoara, 1995.
27. Stepan Aurel, Petrov, Gheorghe, Iordan, Victoria, ***Retele de calculatoare***, Editura Mirton, Timisoara, 1999.
28. Stepan, Aurel, ***Bazele Informaticii***, Editura Eurostampa , Timişoara , 2000
29. Stepan, Aurel, ***Informatică Economică***, Editura Eurostampa , Timişoara , 2006
30. Tacu, P., Alexandru; Vancea, Romul; Holban, Stefan; Burciu, Aurel, ***Inteligenta Artificiala. Teorie si Aplicatii in Economie***, Editura Economica, Bucuresti, 1998.
31. Victor-Valeriu Patriciu „**Sisteme electronice de plati**”, PC Report, Nr 83, august 1999;
32. Site-uri internet:

www.amazon.com
www.answers.com
www.catling.com/publicationS.htm
www.compasscom.com
www.ebay.com
www.esri.com/industries/transport/transit.html
www.etrade.com
www.freeedgar.com
www.globalcsr.ro/gps.htm
www.holux.com
www.ice.ro/echipament-speciale/DATRO1-3.htm
www.irf.sncf.com/wcrr/anglais/b-participS.html
www.irf.uni.dortmund.de/irfmap-e.htm
www.its.washington.edu/busviewplus/
www.keke.fi:8081/index.jsp
www.legi-internet.ro
www.localizare.ro
www.monitorizareflota.ro
www.multex.com
www.neuron.ro/neuron/vts.html#anchor526368
www.orbital.com/TMSPublic/Transit/index.html
www.resurse.com
www.scada.ro
www.sigem.com/
www.sigem.com/framesetpages/frameset_products.html
www.sigem.com/pdf_files/case_study_taxi.pdf
www.socratec.de/
www.synoviacorp.com/
www.tradezone.ro/gps/tehnoem.htm
www.trakm8.com
www.which.net/webtrader
www.wikipedia.com